جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان: علوم اجتماعية

شعبة: علوم التربية

تخصص: إرشاد وتوجيه

من إعداد الطالبة: لبنى رزاق بعرة.

بعنوان:

معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات وعلاقتها بالقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط بمدينة – ورقلة –

نوقشت بتاريخ: 25/ 06/ 2019.

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د/ **نبيلة بن الزين**.....(أستاذ التعليم العالي / جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا.

أ.د/ **عقيل بن ساسي**.....(أستاذ التعليم العالي/ جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا.

د/ **نورة بوعيشة**.....(أستاذ محاضر (أ) / جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا.

السنة الجامعية: 2019/2018

جامعة قاصدي مرباح –ورقلة–

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان: علوم اجتماعية

شعبة: علوم التربية

تخصص: إرشاد وتوجيه

من إعداد الطالبة: لبنى رزاق بعرة.

بعنوان:

معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات وعلاقتها بالقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط بمدينة – ورقلة –

نوقشت بتاريخ: 25/ 06/ 2019.

أمام اللجنة المكونة من السادة:

أ.د/ **نبيلة بن الزين**.....(أستاذ التعليم العالي / جامعة قاصدي مرباح ورقلة) رئيسا.

أ.د/ **عقيل بن ساسي**.....(أستاذ التعليم العالي/ جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مشرفا ومقررا

د/ **نورة بوعيشة**.....(أستاذ محاضر (أ) / جامعة قاصدي مرباح ورقلة) مناقشا.

السنة الجامعية: 2019/2018

الإهداء

بعد بسم الله الرحمان الرحيم الصلاة والسلام على أشرف المرسلين أما بعد:

أهدي هذا العمل المتواضع إلى من أزال كل الأشواك من طريقي وتحمل تعب السنين ليراني في حلة اليوم أطال الله عمرك وجعلك تاجا فوق رؤوسنا يا...

أبي العزيز.

كما أهدي هذا الجهد المتواضع إلى من تقف أمامي دائما عندما يستصعب علي أمر بنصائحها ولا تهتم لراحة نفسها لأجل أن ترانا دائما متفوقين في حياتنا...

أمي الغالية.

كما أهدي هذا العمل إلى رفقاء دربي وسندي في هذه الحياة إخوتي يحي، عبد القادر، إدريس، وإلى أخواتي كريمة ومريم وفضيلة، منار ودعاء وإلى أبنائهم وبناتهم حفظهم الله ورعاهم.

وأهدي هذا العمل الخالص لجدي "عمر زلاسي" الذي توفي قبل أيام تخرجي وقد كتب أجله قبل أن يراني لكن كان دائما حريص في دعواته لإتمام دراستي وإلى الذين لم ترهم عيني لكن هم دائما في قلبي جدي "إبراهيم رزاق بعرة" وجدتي "مريم زلاسي" وعمتي "فضيلة رزاق بعرة" رحمهم الله وجعل قبورهم روضة من رياض الجنة... وأطال الله في عمر جدتي الوحيدة "الزهرة مجوري" وجعلها منارة العائلة وحفظها الله من كل الشرور، وإلى أعمامي وعماتي وأخوالي وخالاتي وأولادهم.

وأخيرا أهدي هذا العمل إلى كل من لا تسعهم السطور لكن تسعهم القلوب ومن علموني وجعلوني أصل إلى ما وصلت إليه الآن أساتذتي الأفاضل من الروضة إلى الجامعة اللهم اجعل جهودهم خالصة لوجهك الكريم وإلى كل زملائي وزميلاتي وصديقاتي.

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين،سيدنا محمد المبعوث رحمة للعالمين وعلى آله وصحبه ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين. بعد شكر الله عز وجل على نعمه التي أنعمها علينا والذي نتمنى أن يتقبل خلاصة جهدنا خالصة لوجهه الكريم وبعد:

أتقدم بالشكر الجزيل والعرفان الجميل والثناء الوافر إلى الأستاذ المشرف "عقيل بن ساسي" على عطائه وإثراءه لنا في هذا البحث، وصبره على الاستفسارات المتكررة، وما قدمه خلال مسيرتي في هذا العمل وأتمنى أن يجعله الله في ميزان حسناته إن شاء الله.

كما أتقدم بالشكر للأساتذة الكرام "محمد الساسي الشايب" و " أحمد قندوز" و "محمد قوارح" و"نورة بوعيشة" الذين أكرمونني بعطائهم وتوجيهاتهم في هذه الدراسة، وأشكر أساتذة قسم علم النفس وعلوم التربية بجامعة قاصدي مرباح ورقلة خاصة الأستاذ "إسماعيل الأعور" والأستاذ "بلخير طبشي" وكل من لم أذكر إسمهم إنما خلاص عملهم تكفي لارتقائنا لمستويات أعلى، كما أشكر الأساتذة المحكمين منهم من ذكر سلفا ومنهم من لم يذكر كالأستاذة "نادية بوضياف بن زعموش" والأستاذة " نبيلة بن الزين" وإلى الأساتذة المناقشين.

كما أتقدم بالشكر العظيم إلى مديري متوسطات بلدية ورقلة وأساتذة التعليم المتوسط على تعاونهم معي وأشكر موظفي مصلحة التكوين والتفتيش لولاية ورقلة على التسهيلات التي قدموها لنا، خاصة الأستاذ "عبد الكريم بن ساسي".

كما أتقدم بالشكر إلى جميع الزملاء والطلبة الذين قدموا يد المساعدة في إنجاز هذا العمل خاصة "عبد الرزاق بوخلالة" و"رحاب صالحي" و"زينب عميرة" و" حليمة لغزال" و"عائشة غطاس"...

لبنى-

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن مدى دلالة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط. وقد تفرعت منها التساؤلات التالية:

1. هل توجد علاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي.
2. هل تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي باختلاف مستوى البرهان الرياضي (سهل، صعب)؟
3. هل تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والقدرة على البرهان الرياضي باختلاف الجنس (ذكور، إناث)؟

بلغت عينة الدراسة 150 تلميذا وتلميذة في السنة الثالثة متوسط، اختيروا بطريقة عشوائية بسيطة من متوسطات مدينة ورقلة، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبعنا المنهج الوصفي الارتباطي، واستخدمت أداتين لجمع البيانات وهما: اختبار لقياس قدرة تلميذ الثالثة متوسط على البرهان الرياضي المعد من طرف المختص، واستبيان لقياس درجة معتقدات تلميذ الثالثة متوسط حول كفاءته الذاتية في الرياضيات من تصميم الطالبة. وتم معالجة البيانات باستعمال برنامجين: spss19.0 و Excel (2007)، فظهرت النتائج التالية:

- توجد علاقة دالة إحصائيا بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط.
- تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف مستوى البرهان الرياضي (سهل، صعب).
- لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف الجنس (ذكور، إناث).

Abstract :

This study aimed at revealing the extent of the significance relationship between mathematics self-efficacy beliefs and the ability on the mathematical proof for third-year middle school students.

This thesis intends to answer the following questions:

1- Is there a significant relationship between mathematical self-efficacy beliefs and mathematical proof ability?
2- Does the nature of the relationship between mathematics self-efficacy beliefs differ according to the level of difficulty of mathematical proof?
3- Does the nature of the relationship between self-efficacy beliefs and the ability of proof differ according to their gender (males – females)?

The study included 150 third-year middle school students (males and females).

Random sampling method was used to select the participants from middle schools of the city of Ouargla.

To achieve the objectives of the study we followed the descriptive approach and we used two data collection tools:

- Achievement test to measure third-year middle school student ability on mathematical proof.
- And a survey to measure the degree of third-year student beliefs of his mathematics self-efficacy.

Data was processed using two programs: spss19.0 and excel (2007).

The following resulted emerged:

- There is a statistically significant relationship between mathematics self-efficacy beliefs and the ability on the mathematical proof for third-year middle school students.
- The nature of the relationship between mathematics self-efficacy and the ability on the mathematical proof differ among third-year middle-school students according to the level of difficulty of mathematical proof.
- The nature of the relationship between mathematics self-efficacy beliefs and the ability on the mathematical proof among third-year middle school students does not differ according to gender.

فهـرس المحتــويــات:

قائمــة المحتــويــات	الصفحة
الإهــداء.	
الشكر والتقدير.	
– ملخص الدراسة بالعربية.	أ
– ملخص الدراسة بالانجليزية.	ب
– فهرس المحتويات.	ج
– قائمة الجداول.	د
_ قائمة الملاحق.	و
مقدمة الدراسة	
1. مشكلة الدراسة وخلفيتها النظرية.	9
1.1. البرهان الرياضي:	9
1.1.1. تعريف البرهان الرياضي.	10
2.1.1. خطوات البرهان الرياضي.	10
3.1.1. طرق التفكير في البرهان الرياضي.	10
4.1.1. أساليب واستراتيجيات البرهان الرياضي.	11
5.1.1. مهارات البرهان الرياضي.	11
2.1. معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:	14
1.2.2. تعريف معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.	15
2.2.2. مصادر معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.	18
3.2.2. مستويات معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.	18
4.2.2. أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.	19
2. تساؤلات الدراسة.	22
3. فرضيات الدراسة.	22
4. أهداف الدراسة.	22
5. أهمية الدراسة.	23

الطريقة والإجراءات	
1. منهج الدراسة.	25
2. عينة الدراسة	25
3. التعاريف الإجرائية لمتغيرات الدراسة.	26
4. أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية.	26
5. إجراءات التطبيق.	33
6. المعالجة الإحصائية.	33
عرض نتائج الدراسة ومناقشتها	
1. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الأولى.	35
2. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الثانية.	37
3. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة.	38
4. خلاصة.	40
5. مقترحات الدراسة.	40
6. قائمة المراجع.	42
7. الملاحق.	46

قـائمـــة الجـــداول

رقم الجدول	عنوان الجداول	الصفحة
1	_ يمثل عينة متوسطات الدراسة الميدانية.	25
2	_ توزيع فقرات الاستبيان في صورته النهائية.	28
3	_ معامل الارتباط الفقرة بين الخاصية وبعدها (صدق الاتساق الداخلي)	29
4	_ يمثل مدى ارتباط البعد بالخاصية.	29
5	_ نتائج الثبات باستعمال طريقة ألفا كرومباخ	30
6	_ يمثل مدة ومستوى صعوبة البرهان الرياضي.	32
7	_ يوضح العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي.	35
8	_ يمثل نتائج الفرضية الثانية بحساب قيمة معادلة الفروق بين معاملات الارتباط.	37
9	_ يمثل نتائج الفرضية الثالثة بحساب قيمة معادلة الفروق بين معاملات الارتباط	38

قـائمـــة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
1	الملحق 1: قائمة الأساتذة المحكمين لاستبيان معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.	46
2	الملحق 2: **استمارة** التحكيم الخاصة باستبيان معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.	47
3	الملحق 3: استبيان معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات (الصورة النهائية).	53
4	الملحق 4: اختبار القدرة على البرهان الرياضي.	55
5	الملحق 5: استمارة التحكيم الخاصة بتحكيم اختبار القدرة على البرهان الرياضي.	56
6	الملحق 6: يمثل قائمة المحكمين لاختبار البرهان الرياضي.	57
7	الملحق 7: نتائج الفرضيات	59
8	الملحق 8 : حساب الصدق	59
9	الملحق 9: حساب الثبات	61

مقدمة

1. مشكلة الدراسة وخلفيتها النظرية:

تعتبر الرياضيات أحد المباحث الأساسية المحكمة البناء في المناهج الدراسية لجميع المراحل والصفوف ويطلق عليها البعض "ملكة العلوم" وبالنسبة للإنسان العادي الرياضيات والحساب اسمان لشيء واحد، وحتى وقت قريب كانت مناهج الرياضيات للصفوف الأولى تركز على الأعداد والعمليات عليها، ولم تتناول إلا القليل من الهندسة (أبو زينة وعبابنة، 2007، ص15) أما في المرحلة المتوسطة أو الإعدادية تعتبر الهندسة أحد فروع الرياضيات الأساسية التي يبدأ فيها التلميذ بدراسة الهندسة كفرع مستقل من فروع الرياضيات لما لها من أهمية كبرى، حيث يذكر كارول أنه يتم تأخير الهندسة في المرحلة المتوسطة مقارنة بالحساب والجبر، لأن الهندسة تعد بمثابة الأداة التي تحدد التلاميذ الذين يستمرون في دراسة الرياضيات عن غيرهم (محمد الأمين، 2001، ص268).

كما تتميز الهندسة في المرحلة المتوسطة بأنشطة وموضوعات تهدف إلى تنمية قدرات التلاميذ في ميادين البحث والتخمين واكتشاف نتائج جديدة (خواص، نظريات) ومواصلة تدريبه على الاستدلال من خلال أدوات هندسية (تقايس مثلثات، لسحاب....) وأدوات تكنولوجية كالحاسبة، برمجيات الهندسة.. ومن بين هذه الأنشطة البرهان الرياضي الذي يعتبر سلسلة حلقات استنتاجية في الهندسة والذي يبدأ من المرحلة الثالثة متوسط فهو يناسب هذه المرحلة ويخاطب مستويات التفكير التي تتميز بها المرحلة ولهذا جاء في منهاج الرياضيات للسنة الثالثة متوسط للجيل الثاني بضرورة إدماج البرهان الرياضي الذي يناسب المستوى العقلي للمرحلة النمائية حيث يقوم بتدريب التلميذ على الاستدلال الاستنتاجي فيستخدم لتبرير النتائج في الرياضيات (منهاج المتوسط، وزارة التربية الوطنية، ص30). لكن هناك من التلاميذ في ذات المرحلة يعاني من صعوبات أو معيقات في استيعاب أو في كيفية توظيف النظريات أو الخواص للتحقق من النتيجة أو إثباتها.

ويرتبط إنجاز ذلك النوع من المهمات الرياضية بمعتقدات التلميذ حول كفاءته الذاتية في الرياضيات على ضوء ما يملك من قدرات فهي تتحكم في الكيفية التي يشعر بها التلميذ ويفسر بها سلوكه أثناء أداءه في الرياضيات. ولهذا تم التطرق في هذه الدراسة على عدة محطات تسمح لنا بالتعرف أكثر على كلا المتغيرين والأكثر من ذلك إثبات فرضية سبب فشل التلميذ في البرهان رجوعه لمعتقداته حول كفاءته الذاتية في الرياضيات. ومن خلال هذا المنطلق سوف يتم عرض لأهم عناصر التي تناولت البرهان الرياضي ومعتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات التي لها علاقة بموضوع الدراسة.

1.1. البرهان الرياضي:

يكتسي البرهان الرياضي أهمية كبرى لأنه يعتبر أداة لتعزيز الفهم الرياضياتي من خلال إكساب التلميذ القدرة على التفكير والتخيل والتنبؤ والاستنتاج بما يساعده على إثراء عقل التلميذ وتنمية قدراته نحو التعلم الذاتي ويساعده على معرفة فهم عدة طرق عند تركيب وبناء حلول للأنشطة الهندسية ومساعدته على تكوين بنية معرفية جيدة وتذكرها وتوظيفها في الوصول إلى فكرة الحل(حبيب،2012، ص235).

حيث أن في الولايات المتحدة دعت جهود الإصلاح إلى التغيير الجذري في طبيعة ووظيفة البرهان في المناهج الرياضية في المرحلة الثانوية، واستجابة للتغيير أضافت الجمعية القومية لمعلمي الرياضيات **NCTM** (National Cancil of Teacher of Mathimatics) الاستدلال والبرهان كمعيار رئيسي من معاييرها في آخر إصدار لمبادئ ومعايير الرياضيات المدرسية (ساسي وخزري،2014، ص9)

1.1.1. تعريف البرهان الرياضي:

ويعرف على انه الدليل الصادق الذي يعتمد على سلسلة من العبارات التي تستخدم المسلمات كمبادئ عامة والنتيجة لهذه السلسلة تسمى نظرية أي أن البرهان الرياضي لنظرية هو استخدام الدليل المنطقي لبيان صحة هذه النظرية تتبع صحة نظريات سابقة مبرهنة (عودة، 2016، ص16) وقد أوضح **بيوتر** 1971 أن البرهان هو مقالة صممت للإقناع، أو هو دليل أو تقديم بنية تؤدي إلى الاقتناع أو تولد الاعتقاد (المقاطي والغامدي، 2008).

ويعرفه **وليم عبيد وآخرون** (1996): بأنه عبارة عن معالجة لفظية أو رمزية تتمثل في تتابع من العبارات يستنبط كل من سابقاتها استنادا إلى شواهد معترف بصحتها مثل المسلمات والنظريات والمعطيات واستخداما بأساليب يقرها المنطق (حبيب،2012، ص233). أما **أبو زينة** (1994) فقد عرفه على أنه مناقشة تبين صحة النظرية أو الاستنتاج منطقيا عن صحة المسلمات المتفق عليها والنظريات السابقة التي تم إثباتها. ولعل تعريف **العبسي** (2009) أبسط تعريف فقد عرف البرهان الرياضي على أنه الدليل أو الحجة لبيان أن صحة عبارة ما، تتبع من صحة عبارات سابقة لها أو من المسلمات) (الجوعاني ومحمد، 2011، ص384).

2.1.1. خطوات البرهان الرياضي:

يتم البرهنة على صحة عبارة ما عن طريق 3 خطوات:

- تحليل المعطيات.

- تحليل المطلوب.
- ايجاد علاقة بين المعطيات والمطلوب (ساسي وخزري، 2014، ص8).

فيقوم التلميذ بالبحث عن المعطيات المفيدة في النص ثم يحاول استعمال أو توظيف الخاصية التي يراها مناسبة والتي تمكنه من الانتقال من النص إلى النتيجة وأخيرا يكتب النتيجة وهذا ما هو موضح في كتاب الرياضيات للسنة الثالثة متوسط.

3.1.1. طرق التفكير في البرهان الرياضي:

من خلال ما تم طرحه من خطوات للبرهنة لعبارة ما يمكن القول أن هناك طريقتين للتفكير في البرهان يختار التلميذ أي منها وهي:

- **التركيبية:** وهي تبدأ من بالمعطيات وتبنى عليها استنتاجات بالاعتماد على النظريات والمسلمات المعروف بها حتى تصل إلى المطلوب وهي تأخذ وقتا أطول في الوصول إلى المطلوب.
- **التحليلية:** وهي توصل إلى المطلوب بسرعة وهي تبدأ بالمطلوب حيث يتم تحليله إلى أجزاء صغيرة وبالاستنتاجات يصل الفرد إلى المعطى(المقاطي والغامدي،2008).

4.1.1. أساليب واستراتيجيات البرهان الرياضي:

كما لابد على التلميذ أن يميز بين أساليب البرهان الرياضي وذلك على حسب المطلوب فقد صنف **عبيد وآخرون** 1992 البرهان الرياضي إلى أسلوبين:

1.4.1.1. البرهان المباشر: يقصد به إثبات صحة المطلوب نفسه أي أن تتابع العبارات المستخدمة في البرهان تؤدي إلى العبارة التي تمثل المطلوب ذاته.

2.4.1.1. البرهان غير المباشر: أو البرهان بالتناقض؛ ويقصد به البرهان الذي نثبت فيه عبارة تكافئ المطلوب منطقيا، ويمكن أن نثبت في البرهان غير المباشر أنه من المستحيل ألا يكون المطلوب غير صحيح سواء بحدوث تعارض مع المعطيات أو النظريات المعترف بصحتها، أي أن البرهان غير المباشر يقوم على أساس تكافؤ العبارتين (المقاطي والغامدي،2008).

5.1.1. مهارات البرهان الرياضي:

أما بالنسبة لمهارات البرهان الرياضي فقد اختلف الباحثون في تحديدها نظرا لاختلاف خصائص تلاميذ كل مرحلة وطبيعة مادة الرياضيات فقد حددها **متولي** (1995) في خمس مهارات رئيسية وهي: مهارة التحليل، مهارة استنتاج العلاقات، مهارة الصول إلى الفكرة العامة للحل ومهارة الحل بأكثر من

طريقة أو أسلوب ومهارة مراجعة الحل. أما **الراسبي** (2004) فقد حدد مهارات البرهان الرياضي في: مهارة التحويل ومهارة الاشتقاق، مهارة الصياغة ومهارة التقويم (الجوعاني ومحمد، 2011، ص390).

وبالرغم من أهمية البراهين الرياضية إلا أن هناك بعض العوائق أو الصعوبات التي تعترض المعلمين والتلاميذ فقد أثبتت عدة دراسات عربية وأجنبية إلى وجود صعوبات لدى التلاميذ في أي مجال من مجالات البرهان الرياضي ففي دراسة **ساسي وخزري** (2014) حول أهمية البراهين والمعلوميات في تدريس الرياضيات فقد طبقا استبانة على مجموعة من الأساتذة من ثانويات مختلفة في المغرب، وقد كشفت الدراسة على النتائج التالية:

– 46 % من الأساتذة نادرا ما يعتمدون على البراهين في بناء الدرس في مقابل 12% دائما وما بينهما غالبا وقد برر ذلك بعدم قدرة التلاميذ على استيعاب البراهين الموجزة وقد برر الآخرون بسبب ضيق في الوقت وطول المقرر.

– فيما يخص العوائق التي تعرقل إدراج البراهين في بناء الدرس فقد اتفق أغلب الأساتذة على الوقت بنسبة 44% و3% من التوجيهات التربوية و16% محتوى المقرر و37% مستوى التلاميذ (ساسي وخزري، 2014، ص34).

أما **جامنك** (2003) فقد كشف في دراسته أن اكتساب مهارات البرهان يتطلب قدرة من التلميذ على تذكر الحقائق والنظريات وتوظيفها في إيجاد علاقات واستنتاجها، ويتدرب التلميذ على ذلك من خلال ممارسة أنشطة متمثلة في تمارين متنوعة وعمليات هندسية تساعد التلميذ على الإدراك البصري للعلاقات الهندسية واستنتاج الحقائق والنتائج والنظريات المختلفة (حبيب،2012، ص227).

وفي دراسة **ويلد** (Wighield,2004) ودراسة **ريد** (Read,2006) فقد أكدتا على أن التلاميذ لديهم صعوبات في تذكر المعرفة الهندسية وتوظيفها في البرهان الهندسي، بالإضافة إلى وجود صعوبات في بناء تراكيب رياضية هندسية لاستنتاج علاقات جديدة تؤدي إلى البرهان (حبيب،2012، ص228).

ورغم ما ذكر في هذه الدراسات وغيرها من الدراسات التي كان هدفها دراسة البرهان الرياضي من جميع النواحي إلا أن أغلبها ظهرت نتائجها سلبية أي ظهور العكس؛ ففي دراسة **الجوعاني ومحمد** (2011) هدفت إلى التعرف على مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف الثالث متوسط ومعرفة تأثير هذه المهارات باختلاف الجنس والمهارات قاما الباحثان ببناء اختبار لقياس مهارات البرهان الرياضي وقد طبق على عينة بلغت 377 طالبا وطالبة في مدارس مركز محافظة القادسية، وقد توصلا إلى النتائج التالية: أن كلا من الطلاب والطالبات لديهم ضعف في مهارات البرهان الرياضي بالإضافة إلى وجود

فروق دالة إحصائيا بين أداء الطلاب والطالبات على اختبار البرهان الرياضي لصالح الطالبات، أما في ما يخص مهارات البرهان الرياضي أظهرت تفوقا واضحا للمهارات (التحويل، الاستنتاج) فيما كان أقل استجابة لمهارات (مراجعة الحل، الوصول إلى الفكرة العامة للحل، الحل بأكثر من طريقة أو أسلوب) فقد كان أعلى أداء في مهارة التحويل وأدناها في مهارة الحل بأكثر من طريقة (الجوعاني ومحمد، 2011، ص377، 378).

أما في دراسة **زاخري** (2009) فقد هدفت إلى توضيح فكرة البرهان الرياضي ومعرفة أسباب كره الطلبة للبرهان، وقد كشفت الدراسة إلى أن معظم الطلبة الذين شاركوا في الدراسة قد أبدَوْا كرههم للبرهان الرياضي لأسباب تتعلق بممارسات تعليمية معينة، وطبيعة المقرر وإلى عدم استطاعة المعلم شرح المفاهيم الصعبة. ومن خلال ما تم طرحه يمكن أن نستنتج أن البرهان الرياضي يمكن أن يكون مشكلة عند بعض التلاميذ الذين فشلوا في البرهنة فقد بينت بعض الدراسات أن البرهان الرياضي يمكن أن يشكل قلقا بالنسبة لهم فقد تم تسمية هذا المشكل بالقلق الهندسي؛ حيث يرى **جيلا** (Gila.Hanna.1997) أن القلق الهندسي هو إحساس التلميذ بالفشل قبل بدء المحاولة والعجز المطلق عن التفكير في أية خطوة لمجرد التعرض لأي نشاط يرتبط بالبرهان الهندسي (حبيب، 2012، ص235).

بينما في بحث **سيلفر** (1998) هدف هذا البحث إلى استخدام الكمبيوتر في تدريس البرهان وأشارت نتائجه إلى فعالية استخدام الكمبيوتر في البرهنة على الأشياء ويعتبر طريقة جيدة بالنسبة للتلاميذ لكي يكتشفوا علاقات جديدة، ويفيدهم في معرفة مدى صحة الحل، كما يوفر الكمبيوتر فرصا عديدة لاكتشاف العلاقات المختلفة في البرهان لتوسيع مداركنا الفطرية ومع ذلك فإن استخدام الكمبيوتر في البرهان يلغي عملية الاجتهاد والبحث والتحدي التي من خلالها يتم التعلم، كما أنه ليس مفيدا في البرهان بصفة عامة (الأمين، 2001، ص271).

ولهذا فقد لجأ معظم الباحثين في هذا المجال إلى تحديد أسباب فشل التلاميذ في البرهنة ففي دراسة **ساسي وخزري** (2014) و دراسة **جامنك** (2003) ودراسة **ويلد**(2004) و**ريد**(2006) كلها ركزت على جانب واحد وهو التلميذ في حين دراسة **زاخري** (2009) شمل الجوانب التالية: ممارسات تعليمية معينة، وطبيعة المقرر وإلى عدم استطاعة المعلم شرح المفاهيم الصعبة. لكن إذا توفرت الوسائل المناسبة (الكمبيوتر) سهل البرهان لدى التلميذ لكنه غير مفيد كما أثبت ذلك بحث **سيلفر** (1998).

ومن هنا نخلص القول أن هناك عدة مسببات لفشل التلميذ في القدرة على البرهان الرياضي وهي ما يتعلق بالعملية التعليمية (المنهاج، الطرائق والوسائل، المعلم) إضافة إلى ذلك ممكن أن نرجع سبب

الفشل إلى معتقدات التلميذ حول كفاءته الذاتية في الرياضيات فقد أشار **ألبرت بندورا** في نظريته المشهورة (نظرية التعلم الاجتماعي) إلى أن الاعتقادات حول الكفاءة الذاتية تؤثر إلى حد كبير في دافعية الفرد للسلوك أو عدمه في موقف ما، فالاعتقاد بوجود مستوى عال من الكفاءة الذاتية يزيد من الدافعية لوضع أهداف أكثر صعوبة وبذل المزيد من الجهود والمثابرة لتحقيق مثل هذه الأهداف، والعكس صحيح بالنسبة للاعتقاد بتدني مستوى الكفاءة الذاتية فيؤدي بذلك إلى وضع أهداف سهلة تجنبا للفشل (الزغول،2006، ص139).

وتؤثر معتقدات الكفاءة الذاتية على أنماطا تفكير الفرد وردود أفعاله العاطفية إذ يخلق إحساس بالكفاءة الذاتية العالية إحساسا يساعد على الاقتراب من المهام والأنشطة الصعبة على عكس ذوي الكفاءة الذاتية المنخفضة الذين يعتقدون الأشياء أقوى من قدراتهم (علي العلي وآخرون، 2016، ص483) وقد جاء في دراسة **(Caprara, &etal, 2003, 828)** فقد تم اختبار معتقدات الكفاءة الذاتية كمحددات رئيسية لرضا المعلم عن وظيفته ووجد أن الكفاءة الشخصية للمعلمين تؤثر على دافعيتهم وأدائهم بالإضافة إلى النواتج التي يتوصل إليها الطلاب وأن المعلمين ذوي الإدراك العالي للكفاءة يظهرون مستويات أعلى من التخطيط والتنظيم، ويكونوا أكثر انفتاحاً نحو الأفكار الجديدة وأكثر استعداداً لتجريب طرق جديدة لتفي باحتياجات طلابهم بشكل أفضل ويظهرون حماس وإلتزام أكبر نحو التدريس وأكثر احتمالية للبقاء في المهنة، ويكونوا أكثر ميلاً لعمل تأثير إيجابي على إنجاز طلابهم وعلى كفاءتهم. وقد أظهرت الدراسة أن معتقدات الكفاءة الذاتية لها تأثير على رضا المعلمين الوظيفي سواء بشكل مباشر أو غير مباشر (الريس وآخرون، 2009، ص18).

وجاء في دراسة **دبراسو وحمودة** (2017) التي هدفت إلى التعرف على الاستراتيجيات الميتا معرفية في التعلم المنظم ذاتيا في ظل المقاربة بالكفاءات لدى تلاميذ مرتفعي ومنخفضي الكفاءة الذاتية، على عينة مكونة من 90 تلميذا وتلميذة من المرحلة الثانوية، وبعد تطبيق المقاييس المعدة لذلك ظهرت النتائج كالآتي: وجود فروق دالة إحصائيا في الاستراتيجيات الميتا معرفية في التعلم المنظم ذاتيا بين منخفضي ومرتفعي الكفاءة الذاتية لصالح مرتفعي الكفاءة الذاتية (دبراسو وحمودة،2017، ص1).

وبالتالي فمعتقدات الكفاءة الذاتية للفرد تعتبر القلب النابض لسلوكاته سواء كانت إيجابية أو سلبية ولهذا تمت دراستها من عدة مجالات وفي الدراسة الحالية هدفت لتحديد السلوك الذي ظهر لدى تلميذ

الثالثة متوسط الذي هو الفشل في البرهنة من خلال دراسة معتقداته حول كفاءته الذاتية في الرياضيات. وفي مايلي عرض موجز لبعض العناصر المهمة لموضوع الدراسة الحالية.

2.1. معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

تشكل الكفاءة الذاتية محورا أساسيا من محاور نظرية بندورا التي ترى أن الفرد قدرة على ضبط سلوكه نتيجة ما لديه من معتقدات شخصية، فالأفراد لديهم نظام من المعتقدات الذاتية يمكنهم من التحكم في مشاعرهم وأفكارهم، إذ تشكل المعتقدات المفتاح الرئيسي للقوى المحركة لسلوك الفرد؛ فالفرد يعمل على تفسير إنجازاته بالاعتماد على القدرات التي يعتقد أنه يمتلكها، مما يجعله يبذل قصارى جهده لتحقيق النجاح (العلوان والمحاسنة، 2011، ص399).

1.2.1. تعريف معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

يعرفها **بندورا** بأنها معتقدات الأفراد حول قدرتهم على الإنتاج بفعالية (الجهورية والظفري، 2017: ص164) وتختلف تسمياتها (الفعالية الذاتية، جدوى الذات، الكفاءة الذاتية...) لكنها في مجملها تعبر عن شيء واحد فإذا لاحظنا المصطلح باللغة الإنجليزية لوجدناها self-efficacy فقد عرف **بندورا** (1997) الاعتقادات حول فعالية الذات بأنها اعتقادات عن إمكانات فرد معين في تنظيم وتنفيذ إجراءات العمل المطلوب لإنتاج إنجازات معينة.

والرابط الذي يربط بين الإعتقادات عن القدرة وفعالية الذات وقيمة الذات تتأتى في ثلاث أنواع من مجموعات الدافعية هي، التوجه للتمكن، تجنب الفشل وقبول الفشل، كما اقترحها **كوفنجتون** (علام، 2015، ص846).

ويرى **سكواوزر** (1994) أن معتقدات الكفاءة الذاتية كبعد ثابت من أبعاد الشخصية تتمثل في قناعات الفرد الذاتية حول قدرته في التغلب على المشكلات الصعبة التي تواجهه (كرماش، 2016، ص523) كما يعرفها **العتوم وآخرون** (2005) بأنها معتقدات الفرد حول قدرته على تنفيذ مخططاته وإنجاز أهدافه؛ ويقصد بها المعتقدات الإفتراضية، أما **أحمد رمضان** فقد عرفها بأنها اعتقاد التعلم في القدرة على إنجاز مهمة أو مجموعة من المهام في ضوء ما يمك من قدرات ومقومات معرفية ودافعية مما يمكنه من تحقيق المستوى المطلوب في الأداء (الريس وآخرون، 2009، ص15، 529).

في دراسة **محمد بني خالد** (2010) هدفت إلى دراسة التكيف الأكاديمي ومعرفة علاقته بالكفاءة الذاتية العامة لدى طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت، حيث تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية الطبقية وبلغت 200 طالب وطالبة، وقد كشفت الدراسة عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا لدى أفراد عينة الدراسة في التكيف الأكاديمي تعزى لمتغير الجنس كما أظهرت وجود ارتباط موجب دال إحصائيا بين التكيف الأكاديمي والكفاءة الذاتية العامة لدى أفراد العينة (بني خالد، 2010، ص413) بينما في دراسة **العلوان والمحاسنة** (2011) هدفت إلى بحث علاقة الكفاءة الذاتية في القراءة باستخدام استراتيجيات القراءة لدى طلبة الجامعة، وتكونت عينة الدراسة من 398 طالبا وطالبة من جامعة الهاشمية بمدينة الزرقاء في الأردن. وبعد تطبيق المقاييس المعدة لذلك أشارت النتائج إلى أن مستوى الكفاءة الذاتية في القراءة لدى طلبة الجامعة هو المستوى المتوسط ووجود علاقة ايجابية ارتباطية بين الكفاءة الذاتية في القراءة واستخدام استراتيجيات القراءة كما أظهرت النتائج إلى أن أكثر استراتيجيات القراءة استخداما هي الاستراتيجيات المعرفية، ووجود فروق دالة إحصائيا في الكفاءة الذاتية في القراءة واستخدام استراتيجيات القراءة تعزى للمستوى الدراسي (العلوان والمحاسنة ،2016، ص399).

وفي دراسة **حناش وفارس** (2013) هدفت إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين العدالة المدرسية والفاعلية الذاتية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة وقد تكونت العينة من 160تلميذ وتلميذة بمتوسطة حي 150مسكن بولاية البليدة، وبعد تطبيق المقاييس المعدة لذلك أسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية متعددة بين العدالة المدرسية والدافعية للتعلم والفاعلية الذاتية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة (حناش وفارس، 2013، ص47).

وجاء في دراسة **الجهورية والظفري** (2018) لفحص علاقة الكفاءة الذاتية الأكاديمية بالتوافق النفسي لدى عينة من الصفوف التي بلغت 2821 طالبا وطالبة من طلبة الصفوف السابع وحتى الثاني عشر (7-12) والذين تم اختيارهم من المدارس التابعة لجميع المناطق التعليمية في سلطنة عمان، كما سعت الدراسة لاستكشاف إمكانية التنبؤ بالكفاءة الذاتية الأكاديمية من خلال التوافق النفسي وبعد تطبيق المقاييس المعدة لذلك تم الحصول على النتائج التالية: إلى وجود فروق دالة إحصائيا في مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية والتوافق النفسي تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، ولوجود فروق دالة إحصائيا في مستوى الكفاءة الذاتية الأكاديمية تعزى لمتغير الصف ولصالح الصف التاسع والعاشر، وفي مستوى التوافق لصالح الصف الثاني عشر. وأظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد أن بعد التوافق

الإيجابي هو المتنبئ الدال الوحيد وأسهم بنسبة (15.2%) في تفسير التباين في درجات الطلبة على مقياس الكفاءة الذاتية الأكاديمية (الجهورية والظفري، 2017، ص163).

بينما دراسة **شتوان وبوقصارة** (2018) هدفت إلى البحث عن علاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الطور الثانوي، وكذا الفروق الجنسية فيهما، وتكونت عينة الدراسة من 789 تلميذ وتلميذة للسنة الدراسية (2017/2016) تم اختيارهم بطريقة عرضية من 4 ثانويات بولاية تيارت، وأشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين معتقدات الكفاءة الذاتية والتحصيل الدراسي لدى كل من الذكور والإناث. وكذلك عدم وجود فروق جنسية دالة إحصائيا في معتقدات الكفاءة الذاتية ووجود فروق جنسية دالة إحصائيا في التحصيل الدراسي لصالح الإناث (شتوان وبوقصارة، 2018، ص106).

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت معتقدات الكفاءة الذاتية نلاحظ أنه تمت دراسة هذا المتغير في عدة مجالات مختلفة وفي الدراسة الحالية هدفت إلى دراسة معتقدات الكفاءة الذاتية في مجال الرياضيات. ويرى (**Akih,2015**) أن معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات ترتبط بانطباع التلاميذ حول قدرتهم للتخطيط وتنفيذ التمارين المعطاة التي تحسن الأداء والإنجاز في الرياضيات فالتلاميذ عادة ما يظهرون تحفيز ضعيف للمشاركة في نشاط ولا يتقبلون التحديات بالأخص عندما يكونوا غير متأكدين من جدوى مشاركتهم للحصول على النتائج المتوخاة (Akih,2015,p28).

وقد ثبت في دراسة **عادل ريان** هدفت إلى التعرف على معتقدات الطلبة المعلمين في جامعة القدس المفتوحة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها، كما هدفت إلى فحص دلالة الفروق وفقا لمتغيرات الجنس، التخصص ومستوى السنة الدراسية والتفاعل بينهما، وبعد تطبيق الأداة المعدة لذلك تم اختيار عينة من طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصصي التربية الإبتدائية والرياضيات في منطقة الخليل التعليمية مكونة من 161 طالبا وطالبة في الفصل الثاني من العام الدراسي(2007/2006) وأظهرت نتائج الدراسة أن معتقدات الطلبة نحو تعلم الرياضيات وتعليمها تتفق بشكل عام مع التوجهات الحديثة كما تبين وجود فروق دالة إحصائيا في معتقدات الطلبة المعلمين تبعا لمتغير التخصص ولصالح طلبة تخصص الرياضيات في حين لم تكن الفروق دالة إحصائيا تبعا لمتغير الجنس ومستوى السنة الدراسية والتفاعل بين متغيرات الجنس (ريان، 2010، ص719).

كما جاء في دراسة (**Briley,2012**) في البحث عن العلاقة بين فعالية تدريس الرياضيات والكفاءة الذاتية الرياضية ومعتقدات الرياضيات لأساتذة الإبتدائي المتربصين، وقد تم اختيار 95 أستاذ إبتدائي (قبل الخدمة) إلتحقوا بأربعة أقسام خلال فصلين دراسيين منهم 87 أنثى و8 ذكور وبعد الخضوع لدورة تكوينية للتعريف بمضمون الرياضيات تم القيام بثلاث دراسات إستقصائية لقياس فعالية تدريس الرياضيات، ظهرت النتائج التالية: أن المعتقدات تكون قوية في قدراتهم لتدريس الرياضيات بشكل فعال وأكثر قابلية لامتلاك معتقدات أكثر تعقيدا وأكثر قابلية لامتلاك الثقة في حل المشاكل الرياضية (Briley,2012,p1). كل هذه الدراسات جاءت لتحدد درجة معتقدات الفرد حول كفاءته الذاتية في القيام بالمهام والأنشطة المتعلقة بأي مجال من مجالات النشاط الإنساني.

2.2.1. مصادر معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

اقترح بندورا أربعة مصادر تؤثر على درجة الكفاءة الذاتية للفرد، وهي:

1.2.2.1. خبرات المباشرة: وتسمى بالخبرات الإتقان أو خبرات الإتقان؛ وهي تدعم الكفاءة الذاتية لدى الفرد، فإذا تكرر النجاح في أعمال معينة إزداد شعوره بالكفاءة الذاتية في حين إذا تكرر الفشل يقلل من شعوره بكفاءته الذاتية (العلوان والمحاسنة، 2011، ص400).

2.2.2.1. الخبرات غير المباشرة: كما تسمى كذلك بخبرات الإنابة أو الخبرات البديلة؛ ويطلق عيها التعلم بالنموذج والملاحظة حيث أن الفرد يمكن أن يحصل على خبرات غير مباشرة من خلال ملاحظته للآخرين عند أدائهم للمهام الصعبة وكيف أنهم تمكنوا من مواجهة الصعوبات التي تواجههم، مما يرفع من كفاءة الفرد أثناء أدائه لمهامه (الجهورية والظفري، 2017، ص165).

3.2.2.1. الخبرات الرمزية: الإقناع؛ فمعتقدات الكفاءة الذاتية تتأثر بالإقناع الذي يتلقاه الفرد من بعض الأشخاص الموثوق بقدرتهم على أداء مهمة ما(العلوان والمحاسنة، 2011، ص400)، ورغم أن هذا المصدر يعتبر ذا تأثير محدود، إلا أنه من الممكن أن يرفع من كفاءة الشخص إذا تم الإقناع لأداء مهام تناسب قدرات الفرد على نحو واقعي (الجهورية والظفري، 2017، ص165).

4.2.2.1. الخبرات الانفعالية: تتأثر معتقدات الكفاءة الذاتية بمستوى الاستثارة الانفعالية، فالإثارة الانفعالية الشديدة تؤثر سلبا على الكفاءة الذاتية بينما تعمل الاستثارة الانفعالية المتوسطة على تحسين مستوى الأداء ورفع الكفاءة الذاتية بمعنى أنه كلما كان الانفعال شديدا، أثر ذلك على شعور الفرد بكفاءته الذاتية أما إذا كان متوسطا فإن ذلك يدفعه لأداء المهمة بمستوى عال من النجاح، وبالتالي ينعكس ذلك

إيجابا على شعور الفرد بكفاءته الذاتية (العلوان والمحاسنة، 2011، ص400)، وتعتبر الحالات الانفعالية أقل مصدر من مصادر الكفاءة الذاتية (الجهورية والظفري، 2017، ص165).

3.2.1. مستويات معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

تؤثر معتقدات الكفاءة الذاتية لدى الفرد في ثلاث مستويات وهي:

1.3.2.1. المستوى الأول: اختيار الفرد للمواقف التي يمر بها؛ فالفرد يقوم باختيار الموقف الذي يتناسب مع قدراته ومهاراته ومن ثم يمكنه من السيطرة على مشكلاته ومتطلباته إذا كان له الحرية في اختيار الموقف، ويتجنب المواقف التي يدرك بأنها ستكون خارج مجال سيطرته. ومن خلال هذه الدراسة سوف يتم الكشف عن نجاح تلميذ الثالثة متوسط في السيطرة على مشكلاته من خلال تقديم تمرينين لقياس القدرة على البرهان الرياضي أحدها سهل والآخر صعب.

2.3.2.1. المستوى الثاني والثالث: المثابرة والجهد الذي سيبذله الفرد في سبيل إنجاز عمل ما؛ فالفرد الذي يتوقع بأنه قادر على إنجاز عمل ما سيبذل جهدا كبيرا وسيثابر من أجل الوصول إلى مراده، على عكس الفرد الذي تكون توقعاته عن كفاءته لتحقيق هدفه ضعيفة سيدفعه ذلك لبذل قليلا من الجهد والمثابرة (الجهورية والظفري، 2017، ص165) من خلال هذا المستوى سنحدد ما إذا كان تلميذ الثالثة متوسط معتقداته ضعيفة أو قوية في قدرته لحل المشكلات الرياضية المتعلقة بالبرهنة في الرياضيات.

4.2.1. أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:

وتتكون معتقدات الكفاءة الذاتية بالنسبة لبندورا من ثلاث أبعاد، هي:

1.4.2.1. مقدرا الكفاءة: ويقصد بها مستوى قوة الدافعية التي يملكها الفرد أثناء أدائه للمهام في شتى المجالات، وتظهر بصورة أوضح عندما تكون المهام مرتبة وفقا لمستوى صعوبتها.

2.4.2.1. العمومية: حيث يقصد بها انتقال معتقدات كفاءة الفرد عن نفسه من موقف ناجح إلى آخر مشابه له؛ حيث أن نجاح الفرد في موقف ما يقوده إلى النجاح في مواقف عديدة مشابهة لذلك الموقف.

3.4.2.1. الشدة أو القوة: ويقصد من خلالها بأن المعتقدات الضعيفة عن كفاءة الفرد تجعله يتأثر بالجوانب السلبية من حوله، مقارنة بالفرد الذي يمتلك قوة في اعتقاده عن كفاءته الذاتية والذي يجعله يواجه التحديات والصعوبات أثنا تحقيقه لأهدافه (الجهورية والظفري، 2017، ص165).

ومن خلال ما تم ذكره في أبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية فإن معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات هي الحكم الشخصي على القدرات الذاتية على تنظيم وتنفيذ مجموعة من الأفعال لتنفيذ الأهداف المحددة ومحاولة تقييم مستواها وعمومها وقوتها من خلال الأنشطة والمحتويات، فمستواها يشير إلى اعتماد التلميذ على صعوبة المهمة المحددة مثل: البرهنة ذات الصعوبة المتزايدة، أما العموم فيشير إلى تحول معتقدات الكفاءة الذاتية من خلال الأنشطة مثل التحول من الجبر إلى الإحصاء. وقوة الكفاءة المدركة يتم قياسها عن طريق مدى ثقة التلميذ عند أداءه المهمة المعطاة (الريس وآخرون، 2009، ص14) وقد تم الاعتماد في بناء الأداة في الدراسة الحالية على بعدين وهما: مقدار الكفاءة والعمومية.

نلاحظ أنه بعد الإطلاع على الدراسات التي تناولت البرهان الرياضي والتي أظهرت نتائج سلبية كما ذكر سلفا والدراسات السابقة والخلفية النظرية بالنسبة لمعتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات يمكن القول أن سبب الفشل في البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط قد يرجع إلى معتقدات التلميذ حول قدرته على إنجاز وتنفيذ المهمات الرياضية الصعبة، وفي هذا الصدد وانطلاقا مما افترضته هذه النظرية يمكن القول بأن الاعتقاد بوجود مستوى عال من الكفاءة الذاتية في الرياضيات يزيد من الدافعية إلى وضع أهداف أكثر صعوبة ومن بين هذه الأهداف القدرة على البرهنة أي عند تعرض التلميذ في السنة الثالثة متوسط إلى موقف (نشاط هندسي) يتضمن البرهنة خاصة وأن البرهان الرياضي (الاستدلال) يندرج ضمن المستوى الرابع من مستويات التفكير الهندسي التي افترضها (فان هيل، 1986) الذي يرى أن التفكير الهندسي لدى التلاميذ يمر بعدة مستويات من التعقيد، ولا يمكن أن ينتقل التلميذ من مستوى إلى آخر إلا بعد التمكن من المستويات السابقة. وبالاعتماد على مجموعة الدراسات التي تناولت متغيرات موضوع الدراسة الحالية؛ كدراسة **بوكو ومارا** (2006) وهي دراسة طولية لتوقعات الكفاءة الذاتية للنساء اللواتي يدرسن الهندسة وقد قاما بها في خمس مؤسسات مختلفة من جميع أنحاء أمريكا عبر دراسة طويلة لخمسين امرأة من تلك المؤسسات، وقد تم جمع البيانات عن طريق (التقييم الطولي لتوقعات الكفاءة الذاتية في الهندسة) وقد استغرقت الدراسة 3سنوات سجل فيها الباحثان المؤشرات الآتية (محمد وعلي رزاق، 2017):

- ظهور انخفاض لتوقعات الكفاءة الذاتية عند القياس الأول لعينة البحث.
- ظهور تقدم ايجابي لتوقعات الكفاءة الذاتية عند الانتقال من سنة إلى أخرى.
- وجود توقعات الكفاءة الذاتية يعتبر عاملا مهما في نجاح المرأة التي تدرس الهندسة.

وفي دراسة **(Kamalimoghaddam,Tarmizi,Ayub and Marzuki,2016)** بعنوان تأثيرات معتقدات الرياضيات في الأداء الرياضي عن طريق الكفاءة الذاتية في الرياضيات. وقد هدفت إلى فحص التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمعتقدات الرياضيات في الأداء الرياضي باستخدام نموذج المعادلة البنائية، ولتحقيق هدف الدراسة تم اختيار طلاب المرحلة المتوسطة في العام الدراسي 2013 من 4 مدارس عامة في شيراز بإيران، وقد كشفت الدراسة إلى أن معتقدات الرياضيات لها تأثير مباشر وغير مباشر على الأداء الرياضي وبالأخص فيما يتعلق بالتنبؤ القوي والوسيط في الكفاءة الذاتية للرياضيات (Kamalimoghaddam,Tarmizi,Ayub and Marzuki,2016,p44).

وفي دراسة **(Bakalim and Gurefe,2018)**: لدراسة التأثير في العلاقة بين الكفاءة الذاتية وقلق الرياضيات والعجز المكتسب لدى طلبة كلية التربية، وللتحقق من هدف الدراسة تم اختيار عينة متكونة من 277 أساتذة محتملون في كلية التعليم في شرق تركيا، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن:

- وجود اختلافات بين الأساتذة فيما يخص قلق الرياضيات من مختلف الأقسام.
- وجود علاقة إيجابية بين القلق والعجز المكتسب والذي بدوره أدى إلى وجود علاقة سلبية بين الكفاءة الذاتية وقلق الرياضيات في حين أن الكفاءة الذاتية في الرياضيات لها تأثير كلي على العلاقة بين قلق الرياضيات والعجز المكتسب (Bakalim and Gurefe,2018,p147).

وفي دراسة **(Iannone and Inglis)** هدفت إلى توضيح كيفية تقييم الطلبة الجامعيين كفاءتهم الذاتية في إنتاج البراهين الرياضية، تشمل الدراسة استبيانا بجزئين موجه لـ 76 طالبا جامعيا في السنة الأولى تخصص رياضيات من جامعة بريطانيا وتم توزيع الاستبيانات بعد أن أنهوا 8 أسابيع من الدراسة، بحيث شمل الجزء الأول من الاستبيان المقاييس الآتية: مقياس برهان الكفاءة الذاتية صمم وفقا لباندورا 2006، ومقياس الكفاءة الذاتية العامة لـ (شفارتسر 1995)، أما الجزء الثاني فيشمل كتيب مكون من 4 تمارين مبتكرة لإنتاج براهين وقد أعطي 20 دقيقة فقط للمشاركين لحل التمارين المتعلقة بالبرهان. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الكفاءة الذاتية مرتبطة إيجابا بإنتاج البراهين، كما ظهرت النتائج أن المشاركين ذوي الكفاءة الذاتية المدركة المتدنية يحصلون على نتائج أقل في تمارين إنتاج البراهين مقارنة بمن هم ذو كفاءة ذاتية مدركة عالية. وبعد دراسة النتائج وتحليل إجابات الطلبة على تمارين البرهان تم تصنيفها على حسب الحجج المقدمة كبراهين باتباع مخطط **ستيليانيدز** 2009:

- 86% تحصلوا على النتيجة الكاملة ببراهين صحيحة.

- 76% محاولة معقولة في إنتاج البرهان (تحتوي على حجج عامة).
- 57% كانت إجابات لا علاقة لها بالتمرين.
- 2% حجج تجريبية: تعتمد على أمثلة عددية. (Iannone and Inglis,p1)

وبعد عرض الدراسات السابقة نلاحظ من خلالها أن الدراسات مختلفة فيما بينها من حيث الأدوات المعتمدة عليها لكن في العينة المستهدفة فمعظم الدراسات استهدفت طلبة الجامعة ماعدا دراسة (Kamalimoghaddam,et al ,2016) التي استهدفت طلاب المرحلة المتوسطة، ومن حيث النتائج فقد اتفقت جميع الدراسات على أن الكفاءة الذاتية تعتبر عاملا مهما في الأداء في الرياضيات فهي تؤثر إيجابا على أداء التلميذ، لاسيما في الدراسة الأخيرة التي كشفت عن وجود إرتباط بين الكفاءة الذاتية بالقدرة على حل تمارين البراهين وتختلف الدراسة الحالية بالنسبة للدراسات السابقة من حيث الأدوات خاصة الأداة التي تستهدف معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات وتتفق مع الدراسة الأخيرة في اختبار القدرة على البرهان الرياضي، كما أن الدراسة الحالية تتفق مع دراسة(Kamalimoghaddam,et al ,2016) من حيث العينة والمتغيرين بحيث أنه يمكن الاعتماد عليها خاصة وأن الأداء الرياضي يشمل القدرة على البرهنة في الدراسة الحالية، ومن هنا تأتي الدراسة الحالية للكشف عن طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات بالقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط من خلال طرح التساؤلات الآتية:

2. تساؤلات الدراسة:

1.2. هل توجد علاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط؟

2.2. هل تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات باختلاف مستوى صعوبة البرهان الرياضي؟.

3.2. هل تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والقدرة على البرهان لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف الجنس؟.

3. فرضيات الدراسة:

1.3. توجد علاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والقدرة على البرهان لدى تلاميذ الثالثة متوسط.

2.3. لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان باختلاف مستوى صعوبة البرهان الرياضي.

3.3. لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية والقدرة على البرهان لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف الجنس.

4. أهدف الدراسة:

الكشف عن مدى دلالة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان لدى تلاميذ الثالثة متوسط، ومدى تأثرها بمستوى البرهان الرياضي (سهل، صعب) والجنس (ذكر، أنثى).

5. أهمية الدراسة:

على غرار الدراسات السابقة التي تناولت كلا المتغيرين موضوع معتقدات الكفاءة الذاتية والبرهان الرياضي وأن التراث التربوي والنفسي الذي يفتقر للدراسات التي تبحث عن طبيعة العلاقة بينهما لدى تلاميذ السنة الثالثة متوسط وهي مرحلة دراسية مهمة وخاصة أن البرهان يظهر بصورة واضحة أكثر من ذي قبل، وبالتالي فإن الدراسة الحالية تسهم في:

- توضيح المسار الصحيح الذي يتبعه المعلم أو القائمين على المناهج في إكساب التلميذ المهارات اللازمة في البرهنة.
- تفيد المرشدين في الرفع من مستوى معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى تلميذ الثالثة متوسط.
- كما أنه في إطار تناولنا للدراسات التي أسفرت نتائجها حول الفشل في البرهان الرياضي فإن الدراسة الحالية ستؤكد ما إذا كان ذلك مرتبط باعتقاد التلميذ حول كفاءته الذاتية في القدرة على البرهنة.

الطريقة والإجراءات

1. منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي الارتباطي، لكونه المنهج الأكثر استخداما في الدراسات النفسية والاجتماعية والتربوية من جهة، وهو المنهج المناسب للدراسة الحالية من جهة أخرى بحيث يسمح لنا بوصف وتقصي علاقة معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات بالقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط.

2. عينة الدراسة:

ويتمثل مجتمع الأصلي للدراسة الحالية في تلاميذ السنة الثالثة متوسط بمدينة ورقلة، حيث يضم 3584 تلميذا وتلميذة و100 فوج في 30 متوسطة على مستوى بلدية ورقلة حسب إحصائيات مديرية التربية لولاية ورقلة، وقد تم أخذ عينة مكونة من 4 متوسطات بطريقة عشوائية بسيطة (القرعة) بنسبة 13 % من المجتمع الأصلي ، كما هو موضح في الجدول أدناه:

الجدول 1: يمثل عينة متوسطات الدراسة الميدانية

اسم المتوسطة	عدد التلاميذ	عدد الأفواج	جنس التلاميذ	
			ذكور	إناث
متوسطة أبي ذر الغفاري	140	5	71	69
متوسطة جابر بن حيان	102	3	51	51
متوسطة خوخي الطاهر	98	3	57	41
متوسطة 11 ديسمبر	142	4	58	84

3. التعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة وأبعادها:

1.3. البرهان الرياضي: هو الدرجة التي يحصل عليها تلميذ الثالثة متوسط في اختبار المشكلات الرياضية الهندسية (مشكلتان) المعد لغرض الدراسة، ويقاس ذلك من خلال المؤشرات التالية:

- إنشاء الشكل في البرهان الرياضي.
- توظيف خواص مثلث متساوي الساقين.
- توظيف نظرية متساوي الساقين.

- توظيف قانون مساحة المستطيل.
- توظيف نظرية مستقيم المنتصفين.

2.3. معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات: هي توقعات تلميذ الثالثة متوسط واعتقاده في القدرة التي يمتلكها في مجال الرياضيات وتظهر من خلال مقدار الكفاءة (الفاعلية) التي يبديها التلميذ في مهمة رياضية معينة والاستفادة من النجاح في مواقف سابقة إلى تحقيق أفضل أداء (أو النجاح) في مواقف حالية أو لاحقة (العمومية)، ويقاس من خلال الدرجة التي يحصل عليها تلميذ الثالثة متوسط في الاستبيان المعد من طرف الطالبة.

3.3. مقـدار الكفاءة: يقصد بها مستوى الدافعية التي يمتلكها تلميذ الثالثة متوسط أثناء حل مهمة رياضية وتظهر بشكل جلي في المهمات الرياضية الصعبة (البرهنة، الرسومات البيانية، المعادلات...) ويقاس ذلك من خلال المؤشرات الآتية:

_ الثقة _ الطموح _ تحقيق أعلى مستوى من النجاح (الرضا) _ التقويم الذاتي _ الصبر والإصرار _ روح المبادرة (السرعة في تنفيذ المهمات) _ التخطيط.

4.3. العمومية: ويقصد بها ما يعتقده التلميذ في قدرته على تعميم مهمة رياضية نجح فيها على مواقف أخرى مشابهة لها. ويقاس ذلك من خلال المؤشرات الآتية:

_ مقارنة وضعية حالية بأخرى سابقة.

_ تطبيق إجراءات وضعية سابقة في وضعية حالية.

_ البحث عن إجراءات جديدة لحل مهمة رياضية.

_ الانتقال من وضعية بسيطة إلى أخرى أكثر صعوبة.

4. أدوات الدراسة وخصائصها السيكومترية:

تعتبر أداة الدراسة التي تستخدم في جمع المعلومات الوسيلة المنهجية التي يعتمد عليها الباحث في دراسة الظواهر، ولأن صدق هذه البحوث وقيمتها العلمية تتوقف على الاختيار السليم للطرق والأدوات، وقد تم استخدام أداتين في جمع المعلومات في هذه الدراسة وهما الاستبيان واختبار قدرة.

1.4. استــبانة:

الاستبيان من أكثر الوسائل استخداما للحصول على المعلومات والبيانات عن موضوع الدراسة، وتم الاعتماد في هذه الدراسة على استبيان من تصميم الطالبة.

يتكون الاستبيان قبل عرضه على المحكمين من 26 فقرة موزعة على بعدين (**مقدار الكفاءة**، والعمومية) بطريقة منتظمة، وتمت صياغة تعريف إجرائي لمعتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات وأبعادها ومن ثم صياغة فقرات الاستبيان انطلاقا من المؤشرات التي تم اقتباسها من الأدب النظري للمتغير، وبالاعتماد على بعض المصادر التالية:

- الدراسات التي تناولت تعلم الرياضيات وتعليمها؛ كدراسة **أبو قياص** للكشف عن اتجاهات ودافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات ومفهوم الذات لديهم ومشاعرهم أثناء تعلمها في المرحلة الأساسية العليا في مديرية قباطية، ودراسة عادل ريان التي تهدف إلى التعرف على معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها.
- الدراسات التي تناولت الكفاءة الذاتية كدراسة **العلوان والمحاسنة** التي تناولت الكفاءة الذاتية في القراءة وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة ومقياس الكفاءة الذاتية لعادل العدل (2001).
- نظرية التعلم الاجتماعي **لبندورا** التي تناولت المتغير وأبعاده.

1.1.4. الخصائص السيكومترية للاستبانة:

1.1.1.4. حساب الصدق:

في حساب الصدق تم الاعتماد على أنواع الصدق التالية:

1.1.1.1.4. صدق المحتوى:

وفي صدق المحتوى تم استخدم طريقتان تجريبيتان لتقدير صدق محتوى الاستبانة وهما:

أولا: طريقة استشارة المحكمين:

عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المكونين من 7 أساتذة جامعيين بجامعة قاصدي مرباح ورقلة قسم علم النفس وعلوم التربية (أنظر الملحق رقم 01) وقد رافقت الاستمارة الخاصة بصدق المحكمين عنوان الدراسة، والمطلوب هو تقويم الاستبيان من خلال:

- مدى وضوح التعليمات المقدمة لأفراد العينة.
- مدى مناسبة المثال التوضيحي.
- مدى ملائمة بدائل الأجوبة للفقرات.
- مدى قياس البعد للخاصية.
- مدى قياس الفقرات للبعد.

– مدى وضوح الصياغة اللغوية وتأديتها للمعنى، وفي حالة وجود خطأ في الصياغة اللغوية يتم اقتراح البديل (أنظر الملحق رقم02).

وبعد مراجعة ملاحظاتهم تم الوقوف على ما يلي:

- تغيير المثال التوضيحي ووضع في مكانه مثال لا يتعلق بالخاصية التي تقاس في هذه الدراسة.
- تعديل في التعريف الإجرائي لمعتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات، وقد وضع ما هو صحيح في (الملحق رقم 2).

أما بالنسبة لبنود الاستبيان فجاء التعديل في:

- إعادة الصياغة بالنسبة للفقرة رقم: 6 و 11، وحذف الفقرة رقم 10 من بعد مقدار الكفاءة.
- إعادة الصياغة بالنسبة للفقرة رقم: 5 و8، وحذف الفقرتان رقم 3 و4 من بعد العمومية.
- إضافة فقرة لبعد العمومية والتي تحمل الرقم 14 في الصورة النهائية للاستبيان.

بعد تصحيح الاستبانة وأصبحت في صورتها الجاهزة لتوزيعها على العينة الاستطلاعية (أنظر الملحق رقم 03)؛ بحيث تتكون من 23 فقرة موزعة بطريقة عشوائية، وتحمل كل فقرة بدائل للأجوبة وفقا لطريقة "ليكرت" (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا) وكما هو موضح في الجدول الآتي، حسب توزيع الفقرات في الاستبيان النهائي:

الجدول 2: توزيع فقرات الاستبيان في صورته النهائية.

البعد	عدد الفقرات	رقم الفقرات في الاستبيان النهائي:
بعد مقدار الكفاءة	15	1، 3، 4، 6، 7، 8، 9، 10، 12، 13، 15، 16، 17، 21، 23.
بعد العمومية	8	2، 5، 11،14، 18، 19، 20، 22.

تم توزيع الاستبيان على عينة قدرها 48 تلميذ الثالثة متوسط تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة، من متوسطة عبد القادر قريشي برويسات _ ورقلة_

ثانيا: طريقة الاتساق الداخلي:

بعد استرجاع الاستبيانات وتفريغها؛ حيث أن الدرجة التي تمنح للتلميذ نتيجة إجابته على العبارة الموجبة هي (5–4–3–2–1) على الترتيب، أما العبارة السالبة فتأخذ الدرجات (1–2–3–4–5) على الترتيب، تم حساب صدق الاستبيان باستخدام طريقة الاتساق الداخلي وذلك بحساب معامل الارتباط بيرسون بين الفقرة والخاصية، وبين الفقرة وبعدها، كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول 3: يمثل معامل الارتباط الفقرة بين الخاصية وبعدها (صدق الاتساق الداخلي).

الفقرة	معامل الارتباط بين الفقرة والخاصية	معامل الارتباط بين الفقرة وبعدها	الفقرة	معامل الارتباط بين الفقرة والخاصية	معامل الارتباط بين الفقرة وبعدها
1	**0.52	**0.53	13	**0.59	**0.54
2	**0.38	**0.54	14	0.03	0.27
3	**0.37	**0.43	15	0.42	**0.41
4	**0.45	**0.49	16	**0.40	**0.39
5	**0.61	**0.51	17	**0.47	**0.46
6	0.25	*0.33	18	**0.37	**0.37
7	**0.58	**0.61	19	0.09	0.07
8	**0.56	**0.58	20	0.21	**0.50
9	**0.35	**0.38	21	0.48	**0.54
10	*0.48	**0.57	22	**0.40	**0.41
11	**0.34	**0.48	23	**0.64	**0.64
12	*0.61	**0.57			

(*): دال عند (0.05)

(**): دال عند (0.01)

من خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن أغلب الفقرات دالة عند (0.01) ما عدا الفقرة 14 والفقرة 19 وبالتالي تحذف.

ولمعرفة مدى ارتباط البعد بالخاصية، إليك الجدول الآتي:

الجدول 4: يمثل مدى ارتباط البعد بالخاصية.

البعد	معامل الارتباط بين البعد والمقياس
بعد مقدار الكفاءة	**0.54
بعد العمومية	**0.54

(**): دال عند 0.01.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (4) أن كلا البعدين مرتبط بالمقياس ارتباط قوي دال إحصائيا عند 0.01.

2.1.1.4. حساب الثــبات:

وفي الدراسة الحالية تم حساب ثبات الاستبيان باستخدام طريقة ألفا كرومباخ، وذلك بحساب ثبات الفقرة بالخاصية وثباتها ببعدها، كما هو موضح في الجدول الآتي:

الجدول 5: نتائج الثبات باستعمال طريقة ألفا كرومباخ.

البعد	عدد البنود	معامل ألفا كرومباخ"
مقدار الكفاءة	15	0.72
العمومية	6	0.58

من خلال الجدول رقم (6) يلاحظ أن معاملات ألفا كرومباخ مرتفعة وهذا ما يدل على أن الاستبيان يتصف مستوى عال من الثبات.

2.4. اختــبار القدرة:

في الدراسة الحالية تم الاعتماد على اختبار القدرة لقياس درجة قدرة تلميذ الثالثة متوسط على البرهنة من خلال طرح مشكلتين رياضيتين، والمطلوب هو الإثبات على صحة العبارة المعطاة (أنظر الملحق 04) وتم بناءه من طرف المختص بعد الاطلاع على:

- بعض الاختبارات التي تناولت البرهان الرياضي والتمارينات.

يتكون الاختبار من مشكلتين في مجال الهندسة، تم صياغة الأولى من طرف المشرف "أ.د. عقيل بن ساسي" وهي سهلة أي 80% ممن يستطيعون الإجابة عليه، أما الثانية فقد تم اقتباسها من (بن ساسي، 2018) وهي صعبة أي 80% من لا يستطيعون الإجابة عليه.

1.2.4. حساب صعوبة فقرات الاختبار:

بالنسبة لتصنيف الأسئلة حسب مستوى صعوبة الأسئلة. تم توزيع الاختبار على 51 تلميذا وتلميذة من الفوج الأول بمتوسطة عبد القادر قريشي. وبعد تفريغ النتائج تم حساب معامل السهولة باستعمال المعادلة التي اقترحها ويتني و سيبرز Whitney and Sabers، وذلك باتباع الخطوات الآتية:

- ترتيب درجات التلاميذ ترتيبا تنازليا.
- أخذ نسبة 25 % من التلاميذ أعلى الترتيب واعتبارهم المجموعة العليا، وما يقبلهم من الأسفل واعتبارهم المجموعة الدنيا.

- حساب حاصل جمع درجات المجموعة العليا والمجموعة الدنيا لكل فقرة (سؤال).

- تطبيق المعادلة $Diff = \frac{H + L}{2.N\ (Score_{max})}$

حيث أن:

Diff : معامل الصعوبة.

H : مجموع حاصل ضرب الدرجات الممكنة للسؤال في تكرار حدوثها بالنسبة درجات المجموعة العليا.

L : مجموع حاصل ضرب الدرجات الممكنة للسؤال في تكرار حدوثها بالنسبة درجات المجموعة الدنيا.

N : ربع المختبرين.

$Score_{max}$: أعلى درجة ممكنة في السؤال. (مهرنس و لهمنن، 2003)

والحقيقة أن المعامل السابق هو معامل للسهولة و ليس معاملا للصعوبة، و قد أشار (ملحم، 2011، ص 238) إلى أن بعض الباحثين يخلط بين معاملي السهولة و الصعوبة.

و الذي يختاره الباحث أن المعامل السابق هو معامل السهولة لأنه من المنطقي تماما أن نقول: كلما زادت قيمة معامل السهولة دل على سهولة البند و ليس العكس (بن ساسي، 2013، ص157).

1.1.2.4. حساب صعوبة فقرات التمرين الأول: يتضمن التمرين الأول سؤالين وهما:

أولا: الرسم:

بعد حساب معامل صعوبة الرسم بتطبيق المعادلة المذكورة أعلاه، تم الحصول على مايلي:

معامل الصعوبة = 0.5

ثانيا: الإثبات :

بعد حساب معامل صعوبة الرسم بتطبيق المعادلة المذكورة أعلاه، تم الحصول على مايلي:

معامل الصعوبة = 0.36

ومن هنا نستنتج أن السؤال الأول (الرسم) 50% سهل و50% صعب، والسؤال الثاني (الإثبات) 36% سهل و64% صعب. وبالتالي فيكون ترتيب الأسئلة في التمرين الأول (الرسم ثم الإثبات).

2.1.2.4. حساب صعوبة فقرات التمرين الثاني:

يتضمن التمرين الثاني سؤالا واحدا، ولحساب معامل الصعوبة تم تطبيق المعادلة المذكورة أعلاه، وظهرت النتائج كالآتي:

معامل الصعوبة = 0.006

ونلاحظ من خلال ما قدم أن السؤال في التمرين الثاني 0.6% سهل و99.4% صعب.

كما أنه في ترتيب التمرينين؛ فالتمرين الأول سهل بنسبة 86%، أما التمرين الثاني فهو صعب بنسبة 99.4%.

2.2.4. حساب صدق الاختبار:

تم الاعتماد في حساب الصدق هو طريقة استشارة المحكمين:

عرض الاختبار المعد لقياس درجة القدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط لـ 3 محكمين وهم أساتذة رياضيات في المرحلة المتوسطة (أنظر الملحق 06)، وقد رافقت الاستمارة الخاصة بصدق المحكمين عنوان الدراسة والتعريف الإجرائي للبرهان الرياضي- (أنظر الملحق 05)، والمطلوب هو تحكيم الأداة من خلال:

- التدرج من السهولة إلى الصعوبة.
- مدة الاختبار.
- مدى مناسبته للبرنامج الموجه للتلاميذ.

بعد مراجعة استجابات الأساتذة، لوحظ أنه تم اتفاق أغلبهم على أن المدة ومستوى الصعوبة صحيحة كما هو موضح في الجدول المقابل:

الجدول 6: يمثل مدة ومستوى صعوبة البرهان الرياضي.

التمرينات	مستوى الصعوبة	المدة
التمرين الأول	سهل	10 د
التمرين الثاني	صعب	20 د

ومن ثم تم إدراج ذلك في الاختبار وبالنسبة لمدى مناسبته للبرنامج المقدم فهو مناسب بحيث أنه بدأ تدريس مهارات والخواص التي يعتمد عليها التلميذ في البرهنة للمرحلة المتوسطة في السنة الثانية

ولكن يتم التركيز عليه كتدريس منهاج البرهان الرياضي في المرحلة الثالثة بالضبط في نهاية الفصل الأول وبداية الفصل الثاني.

5.إجراءات التطبيق:

بعد حساب صدق وثبات الاستبيان وتفريغ اختبار البرهان الرياضي وحساب الخصائص السيكومترية أصبحا في صورتهما النهائية والجاهزة للدراسة الميدانية.

تم أخذ التسهيلات اللازمة لإجراء الدراسة الميدانية من إدارة الجامعة وأخذ رخصة لزيارة المتوسطات وتوزيع الاستبيان والاختبار من مصلحة التكوين والتفتيش– مديرية التربية لولاية ورقلة– وتم شرح تفاصيل التوزيع لمدراء وأساتذة المتوسطات خاصة وأن هناك اختبار تحصيلي بمعنى توفير وقت للحل كم أنه لكل تمرين استبيان لمعرفة مدى اختلاف درجة معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات باختلاف درجة صعوبة موقف البرهان (سهل، صعب). وأذن للطالبة بإجراء الدراسة ولكن كانت هناك صعوبة في التطبيق لأنه تم التوزيع في فترة مقبلة على امتحانات الفصل الثالث لتلاميذ الثالثة متوسط 2019/2018.

ومن ثم تم توزيع على عينة قدرها 150 تلميذا وتلميذة من السنة الثالثة متوسط واستغرق ذلك أسبوع، لكن تم حذف 143 لعدم تكملة الإجابة على الاستبيانات.

وبعد تفريغ نتائج كل تمرين لاختبار البرهان الرياضي وكل استبيان معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات على حدى للتحقق من الفرضية الثانية.

6.المعالجة الاحصائية:

ولمعالجة النتائج المحصل عليها بعد التفريغ تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

-معامل الارتباط بيرسون.

-المتوسط الحسابي.

-معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط المبرمجة في Excel(2007) لتحليل فرضية تبحث في مدى تأثر طبيعة العلاقة بين متغيرين في وجود متغير وسيطي.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.

1. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:

تنص الفرضية الأولى على أنه: **لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات بالقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط.**

بعد المعالجة الإحصائية لبيانات الفرضية الأولى تم التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول الآتي:

جدول رقم7: يوضح العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي.

المتغيران	معامل الإرتباط	مستوى الدلالة
معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي.	0.21	0.05

نلاحظ من خلال الجدول رقم (5) أن قيمة معامل الإرتباط بلغت 0.21 وهي دالة عند (0.05)، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقة إرتباطية إيجابية بين معتقدات الكفاءة الذاتية والبرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط، وأن معتقدات الكفاءة الذاتية لدى تلاميذ الثالثة متوسط مرتفعة بنسبة عالية.

من خلال الإطلاع على الأدب النظري لمتغير معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والنتائج المتوصل إليها في الدراسة الحالية (توجد علاقة دالة إحصائيا بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط) نجد أنه تم تحقيق الفرضية التي قدمها بندورا في نظريته (نظرية التعلم الاجتماعي) التي تنص على أن أن الكفاءة الذاتية تؤثر إلى حد كبير في دافعية الفرد للسلوك أو عدم السلوك في موقف ما، كما يمكن تفسير رأي بندورا حول المعتقدات أن التلميذ لديه نظام من المعتقدات التي تحكم مشاعرهم وسلوكاتهم فهي القوى المحركة لسلوك التلميذ والذي يعمل على تفسير إنجازه في البرهان الرياضي بالاعتماد على القدرات التي يمتلكها اتجاهه. كما تتفق مع نتائج الدراسة الحالية كدراسة **(بوكو ومارا ص20)**، (Kamalimoghaddam, et al, 2016 P20) التي ثبتت أن معتقدات الرياضيات لها تأثير مباشر وغير مباشر على الأداء الرياضي لدى طلاب المرحلة المتوسطة وقد تم تحديد الأداء الرياضي في الدراسة الحالية بالقدرة على البرهنة.

ودراسة (**Bakalim and Gurefe,2018 P21**) التي ترى القلق في الرياضيات وقد حدد جيلا ذلك بالقلق الهندسي المتعلق بالبرهان يتأثر بالكفاءة الذاتية في الرياضيات، كما أن الدراسة الحالية تتفق بشكل كبير مع دراسة **(Iannone and Inglis P21)** التي ثبتت أن الكفاءة الذاتية مرتبطة إيجابا بإنتاج البراهين، وتشير بعض الدراسات إلى أن الكفاءة الذاتية تفسر ما نسبته 14% من التباين في الأداء الأكاديمي للتلاميذ (الجهورية والظفري، 2017، ص165).

كما يمكن القول أن سبب فشل تلاميذ الثالثة متوسط في القدرة على البرهان الرياضي يرجع إلى معتقداتهم حول كفاءتهم الذاتية في الرياضيات وإلى ممارسات تربوية خاطئة التي ممكن أن تكسب التلميذ نظرة سطحية وعدم التركيز على إكسابهم مهارات البرهان الرياضي، فقد انطلق بندورا في نظريته أن عملية التعلم تكون نتيجة ثلاث مكونات رئيسية: وهي السلوك (القدرة على البرهان) والمحددات المرتبطة بالتلميذ (معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات) والمحددات البيئية (كالأسرة، والمدرسة من المعلم والمنهاج والأقران...)، كما جاء ذلك في دراسة **(ساسي وخزري، 2006 ص 11)** و في **(اللاتجاهات الدولية في دراسة العلوم والرياضيات TIMSS لعام 1997)** فقد طورت معظم الدول تدريس الرياضيات مثل الجبر والهندسة ولكن الصف الثامن في الولايات المتحدة مازال يعمل وفقًا للمنهج المركزي للعمليات الحسابية (تيمز 1999م) وإن أحد الأسباب على وجود هذا المنهج في المدارس الإعدادية في الولايات المتحدة هو أن معلمي تلك المرحلة ليس لديهم الكفاءة الذاتية الرياضية للتعامل مع موضوعات أكثر تقدمًا في الجبر والهندسة، وقد اقترحت أحد الدراسات بأن كفاءة المعلم الذاتية لا ترتبط فقط بممارسة المعلم التعليمية ولكن أيضاً بنواتج الطلاب وأن محتوى الرياضيات الجامعية المطلوبة من معلمين المرحلة الوسطى يؤثر على كفاءتهم الذاتية الرياضية (أورد في : الريس وآخرون، 2009، ص17) وثبت ذلك في دراسة **(Caprara, et al, 2003, 828).**

كما رجح بعض الأساتذة إلى أن الفشل الحقيقي للتلاميذ في القدرة على البرهنة هو أن مستواهم في الفهم الرياضي لازال ضعيفا رغم السنوات التي مروا بها في تعلم الرياضيات.ومثال على ذلك في كيفية توظيف الخواص المناسبة.

2. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة الفرضية الثانية:

نصت الفرضية الثانية على أنه: **لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف مستوى صعوبة البرهان.**

بعد المعالجة الإحصائية لبيانات الفرضية الثانية، وذلك بحساب معامل الارتباط بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط الخاص بالتمرين الأول وسميت بـ (الوضعية السهلة) ومن ثم حساب معامل الارتباط بين المتغيرين للتمرين الثاني وسميت بـ(الوضعية الصعبة)، فكما ذكر سلفا أن كل تمرين يصاحب استبيان لمعرفة الاختلاف في معتقدات الكفاءة الذاتية تبعا لموقف البرهان. تم التوصل إلى النتائج التالية كما هو موضح في الجدول المقابل:

الجدول 8: يمثل نتائج الفرضية الثانية بحساب قيمة معادلة الفروق بين معاملات الارتباط.

المتغير		العدد	ر	ز	ز1-ز2		الخطأ المعياري	قيمة معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
مستوى صعوبة البرهان	الوضعية1	143	**,231**	0,236	0,29181	140	0,12	2,4414	دل عند 0.05
	الوضعية2	143	**-,056**	-0,056		140			

حيث أن:

ر: معامل الإرتباط.

ز: المقابل اللوغاريتمي.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (6) أن الوضعية الأولى (البرهان سهل) كانت قيمة معامل الارتباط (0.23) في مقابل الوضعية الثانية (البرهان صعب) بلغت قيمة معامل الارتباط (0.056-)، وقيمة معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط بلغت (2.44) وهي دالة عند (0.05)، وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على أن طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط تختلف باختلاف مستوى البرهان (سهل، صعب).

بمعنى أنه كلما تغير موقف البرهان الرياضي (سهل، صعب) تغيرت معتقدات تلميذ الثالثة متوسط حول كفاءته الذاتية في الرياضيات، وقد حدد بندورا في نظريته على أن معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات تتأثر بـ 3 مستويات كما ذكر سابقا خاصة وأن المستوى الأول الذي يقوم على اختيار التلميذ الموقف الذي يناسب قدراته ومهاراته ومن ثم يتمكن من السيطرة على مشكلاته ويتجنب المواقف التي يدرك بأنها ستكون خارج مجال سيطرته، بناء على ذلك فالدراسة الحالية قد أثبتت إلى أن نجاح تلميذ الثالثة متوسط في البرهنة بشكل صحيح يتوقف سيطرته على موقف البرهان (سهل، صعب)، كما أن في المستوى الثاني والثالث فالتلميذ الذي يتوقع بأنه قادر على إنجاز تمرين يحتوي على البرهان فإنه سيبذل جهدا كبيرا على عكس التلميذ الذي تكون توقعاته حول قدراته ضعيفة وهذا ما لوحظ من خلاله في الدراسة الحالية فالتمرين الثاني (صعب) كان أغلب التلميذ أو بالأحرى جل التلاميذ لم يستطع الإجابة عليه، وبالتالي معتقداته حول كفاءته الذاتية تراجعت.

وقد اتفقت نتائج الفرضية الثانية في الدراسة الحالية مع دراسة **(Iannone and Inglis P21)** التي أسفرت على أن المشاركين ذوي الكفاءة الذاتية المدركة المتدنية يحصلون على النتائج أقل في تمارين إنتاج البراهين مقارنة بمن هم ذو كفاءة ذاتية مدركة عالية.

3. عرض وتحليل وتفسير ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

نصت الفرضية الثانية على أنه: **لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف الجنس (ذكر، أنثى).**

الجدول 9: يمثل نتائج الفرضية الثالثة بحساب قيمة معادلة الفروق بين معاملات الارتباط.

المتغير		العدد	ر	ز	ز1-ز2		الخطأ المعياري	قيمة معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط	مستوى الدلالة
الجنس	ذكر	69	,154	0,155	-0,104	66	0,172	-0,606	غير دال
	أنثى	73	,254	0,259		70			

من خلال الجدول رقم (7) أن قيمة معامل الارتباط بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان لدى الذكور بلغت (0.15) في حين للإناث (0.25)، وبالتالي فقيمة معادلة دلالة الفروق بين معاملات الارتباط بلغت (0.60-) وهي غير دالة، وعليه نقبل الفرضية الصفرية التي تنص على أنها لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف الجنس ونرفض البديلة.

وعليه يمكن القول بأن معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات لا تتأثر باختلاف الجنس في علاقتها بالقدرة على البرهان الرياضي، قد يرجع ذلك إلى أن التلاميذ يتلقون نفس الممارسات التعليمية في البيئة الأكاديمية، فالمعلم يلقي نفس الدروس للتلاميذ، كما تنص عليه المناهج فلا يوجد مناهج تدريس الرياضيات للذكور والأخرى للإناث فهو يراعي فقط المرحلة النمائية لتلك المرحلة ومناسبته للمستوى العقلي. وهذه النتيجة تختلف كثيرا في نتائج دراسة لين وآخرون **(Lynn et al,2004)** في مناقشتهم للفروق الفردية بين الجنسين في بيانات تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة، وقد توصلوا إلى تفوق الإناث على الذكور بمعدل 3.8 درجة (نسبة الذكاء) في الفئة العمرية 12-15 سنة، بينما يتفوق الذكور على الإناث بمعدل 1.6 درجة في الفئة العمرية (16-18) وهذه النتيجة تؤيد تفوق الإناث على الذكور في بداية مرحلة المراهقة في قدرات الاستدلال المجرد (غير اللفظي) بينما يتفوق الذكور على الإناث في هذه القدرات في نهاية مرحلة المراهقة (الصاوي، 2012، ص180).

خلاصة:

تم التوصل من خلال الدراسة الحالية إلى النتائج التالية:

- توجد علاقة دالة إحصائيا بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط.

- تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف مستوى صعوبة البرهان الرياضي.

- لا تختلف طبيعة العلاقة بين معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات والقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط باختلاف الجنس.

وكلها تثبت ما أتى به بندورا في نظريته (التعلم الاجتماعي) والدراسات السابقة.

مقترحات الدراسة:

من خلال ما تم عرضه تقترح الطالبة مجموعة من المقترحات تحتاج إلى تطبيقات تربوية:

- اقتراح برامج إرشادية:

- لمواجهة الفشل في البرهان الرياضي إنطلاقا من تنمية معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات لدى تلاميذ الثالثة متوسط.
- للرفع من مستوى الكفاءة الذاتية في الرياضيات للأساتذة المتربصين (قبل الخدمة).

- تركيز المناهج التربوية بداية من المرحلة الثانية متوسط على البرهان الرياضي الفعلي وعليه يتم التغلب على هذه الصعوبة في مراحل لاحقة.

- دراسة الفروقات في تناول البرهان الرياضي بين المناهج التربوية، خاصة بين (منهاج الجيل الأول، ومنهاج الجيل الثاني) في تحديد أيهما أكثر غموضا أو تساهلا في تناول البرهان الرياضي.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

01. أبو زينة، فريد كامل وعبابنة، عبد الله.(2007). *مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى* (ط1)، الأردن: دار المسيرة.

02. الأمين، إسماعيل محمد والصادق، محمد.(2001). *طرق تدريس الرياضيات (نظريات وتطبيقات)* (ط1)، سلسلة المراجع في التربية (علم النفس الكتاب السابع عشر)، مصر: دار الفكر العربي.

03. بن ساسي، عقيل(2018). *حبب الرياضيات إلى تلاميذك مهارات تدريسية معرفية و ما وراء معرفية*، لاتفيا: نور للنشر NOOR PUBLSHING.

04. بني خالد، محمد.(2010). التكيف الأكاديمي وعلاقته بالكفاءة الذاتية العامة لدى طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة آل البيت، *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*، مجلد 24(العدد2)، الأردن، ص413، 432.

05. الجهورية، فاطمة بنت سعيد والظفري، سعيد بن سليمان.(2017). علاقة الكفاءة الذاتية الأكاديمية بالتوافق النفسي لدى طلبة الصفوف من 7–12 في سلطنة عمان، *مجلة الدراسات التربوية النفسية*، جامعة السلطان قابوس، المجلد 16(العدد1)، سلطنة عمان، ص163، 168.

06. الجوعاني، مجبل حماد ومحمد، فاضل عباس.(2011). *مهارات البرهان الرياضي لدى طلبة الصف الثالث متوسط*، جامعة بغداد، كلية التربية ابن الهيثم. العراق: ص336، 436.

07. الحاج، شتوان وبوقصارة، منصور.(2018). *علاقة معتقدات الكفاءة الذاتية بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ الثانوية*، دراسات نفسية وتربوية، مجلد 11(العدد2)، جامعة وهران، الجزائر، ص106، 119.

08. حبيب، أبو هاشم عبد العزيز سليم.(2012). فاعلية برنامج قائم على الأنشطة التعليمية الموجهة في تنمية مهارات البرهان الرياضي و خفض القلق منه لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي، *مجلة كلية التربية بالسويس*، المجلد5(العدد1)، جامعة قناة السويس. مصر.

09. حناش، فضيلة وفارس، علي.(2013). *العلاقة بين العدالة المدرسية والفاعلية الذاتية والدافعية للتعلم لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة*، مقال غير منشور، جامعة البليدة، جامعة الجزائر2، البليدة، الجزائر.

10. دبراسو، فطيمة ومريم، حمودة.(2017). الاستراتيجيات الميتامعرفية في التعلم المنظم ذاتيا وفق المقاربة بالكفاءات لدى مرتفعي ومنخفضي الكفاءة الذاتية (دراسة مقارنة في ضوء متغير التحصيل)، *مجلة تطوير العلوم الاجتماعية*، المجلد 10 (العدد1)، ص1، 17.

11. ريان، عادل.(2010). معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها، *مجلة الجامعة الإسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)*، المجلد18(العدد2)، جامعة القدس. فلسطين، ص719، 751.

12. الريس، ايمان محمد إبراهيم وزهران، العزب محمد العزب وعبد الفتاح، هدى عبد الحميد وعبد العزيز، ريحاب.(2012). فاعلية وحدات دراسية قائمة على استراتيجيات الكورت في تنمية الكفاءة الذاتية المهنية لطلاب شعبة الرياضيات بكليات التربية، *مجلة تربويات الرياضيات*، المجلد15 (الجزء الثالث)، مركز الشرق الأوسط للخدمات التعليمية بنها، مصر، ص1، 36.

13. الزغول، عماد عبد الرحيم .(2006). *نظريات التعلم* (ط2)، الأردن: دار الشروق.

14. ساسي، محمد علاء وخزري، عبد الرحمان.(2014). *أهمية البراهين والمعلوميات في تدريس الرياضيات*، المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين لجهة الدار البيضاء الكبرى، المغرب.

15. الصاوي، رضا عبد القادر.(2012). الفروق بين الجنسين في العمليات المعرفية لنظرية لوريا– داس الذكاء لدى المراهقين من تلاميذ المرحلة الإعدادية، *مجلة كلية التربية بالسويس*، المجلد5 (العدد1)، ص174، 197.

16. علام، صلاح الدين محمود.(2015). *علم النفس التربوي* (ط2)، الأردن: دار الفكر.

17. العلوان، أحمد والمحاسنة، رندة.(2011). *الكفاءة الذاتية في القراءة وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة لدى عينة من طلبة الجامعة الهاشمية*، *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، مجلد 7(العدد 4)،ص 399، 418.

18. العلي، ماجد مصطفى علي وعبد القادر، عبد المطلب ومحمد، عبد المطلب.(2016). الكفاءة الذاتية وعلاقتها بالقيم والتحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية بدولة الكويت، *مجلة العلوم التربوية*، المجلد1 (العدد3)، ص482، 522.

19. عودة، سليمان مراد.(2015). معايير أداء طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن على اختبار القدرة الاستدلالية، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، المجلد 16(العدد1)، ص321، 339.

20. عودة، هديل سلمان علي.(2016). *مهارات التفكير الرياضي وعلاقتها بالمعتقدات نحو الرياضيات لدى طلبة جامعة النجاح الوطنية من التخصصين: الرياضيات وأساليب تدريس الرياضيات*، جامعة النجاح الوطنية، مذكرة ماجستير غير منشورة، نابلس: فلسطين.

21. قرواني، ماهر نظمي.(2011). *اتجاهات طلبة الرياضيات في الجامعات الفلسطينية نحو البرهان الرياضي في ضوء بعض المتغيرات*، مقال غير منشور، ص1، 27.

22. كرماش، حوراء عباس.(2016). *الكفاءة الذاتية الأكاديمية المدركة لدى طلبة كلية التربية الأساسية في جامعة بابل*، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، المجلد (العدد29)، فلسطين، ص527، 544.

23. المقاطي، بتول نوار عوض العامري.(1429،2008). *مهارات التفكير الرياضي اللازمة لطالبات رياضيات الصف الأول متوسط*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

24. منهاج السنة الثالثة متوسط،

created with pdfFactory trial version
www.pdffactory.com

25. Akih,Meninkele.(2015). The relationship between mathematics performance and self-efficacy beliefs of grade 9 mathematics learnes, magister education, university of Pretoria.

26. Briley, S, Jason.(2012). The relationships among mathematics teching efficacy, mathematics self-efficacy and mathematical belifs for elementarypre – service techers.(5)(teacher attributes).

27. Gurefe, N, Bakalim,O.(2018).Mathematics anxiety, percied mathematics self-efficacy and learned helplessness in mathematics in faculty of education student, 10(3), 147-161.

28. Iannon, P, Inglis,M, self-efficacy and mathematical proof: are undergraduate students good at assessing their own proof production ability?, university Angilia and university loughborough ,(1-11).

الملاحق

ملحق رقم 1:

قائمة الأساتذة المحكمين ودرجاتهم العلمية.

المحكمين	الدرجة العلمية
محمد الساسي الشايب	أستاذ التعليم العالي جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة
أحمد قندوز	أستاذ التعليم العالي جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة
نورة بوعيشة	دكتوراه علم التدريس جامعة قاصدي مرباح ورقلة _ ورقلة
بلخير طبشي	أستاذ محاضر (أ) جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة
نادية بوضياف بن زعموش	أستاذ التعليم العالي جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة
نبيلة بن الزين	دكتوراه علم النفس المدرسي جامعة قاصدي مرباح _ ورقلة.
اسماعيل الأعور	ماجستير علم النفس المدرسي.

الملحق رقم 2: استمارة التحكيم الخاصة باستبيان معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.

جـامعــة قـاصـدي- مربـاح – ورقلـة-

كليـة العلـوم الإنسانيـة والاجتماعيـة

قسم علـم النفس وعلـوم التربيـة

مخبر التربية الخاصة والتعليم المكيف

تخصص إرشاد وتوجيه

ثانية ماستر

- **الطـالبـة:**
- لبنى رزاق بعرة.
- **المشـرف:**
- أ.د. عقيل بن ساسي.

- **الأستاذ المحكم:**.....
- **التخصص:**.....
- **الدرجة العلمية:**.....

استمـارة تحكـــيم

أستاذي الفاضل، أستاذتي الفاضلة:

في إطار إعداد أطروحة مكملة لنيل شهادة الماستر المعنونة بـ **(علاقة معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات بالقدرة على البرهان الهندسي لدى تلاميذ الثالثة متوسط)** قمنا بإعداد أداة تقيس (معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات)، أرجو منكم تحكيم هذه الأداة التي صممت لغرض:

- قياس درجة معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات.

وذلك من حيث:

- مدى وضوح التعليمات المقدمة لأفراد العينة.
- مدى مناسبة المثال التوضيحي.
- مدى ملائمة بدائل الأجوبة للفقرات.
- مدى قياس البعد للخاصية.
- مدى قياس الفقرات للبعد.
- مدى وضوح الصياغة اللغوية وتأديتها للمعنى.

وقد تم بناء هذه الأداة بعد الإطلاع على ما يأتي:

- الدراسات التي تناولت تعلم الرياضيات وتعليمها؛ كدراسة **أبو قياص** للكشف عن اتجاهات ودافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات ومفهوم الذات لديهم ومشاعرهم أثناء تعلمها في المرحلة الأساسية العليا في مديرية قباطية، ودراسة عادل ريان التي تهدف إلى التعرف على معتقدات الطلبة المعلمين نحو تعلم الرياضيات وتعليمها.
- الدراسات التي تناولت الكفاءة الذاتية كدراسة **العلوان والمحاسنة** التي تناولت الكفاءة الذاتية في القراءة وعلاقتها باستخدام استراتيجيات القراءة ومقياس الكفاءة الذاتية لعادل العدل (2001).
- نظرية التعلم الاجتماعي **لبندورا** التي تناولت المتغير وأبعاده.

بناء على ما سبق تم التوصل إلى:

- **التعريف الإجرائي للكفاءة الذاتية في الرياضيات:** تعني توقعات تلميذ الثالثة متوسط واعتقاده حول كفاءته الذاتية في مجال الرياضيات وتظهر من خلال الفاعلية التي يبديها التلميذ في مهمة رياضية معينة والاستفادة من النجاح في مواقف سابقة إلى تحقيق أفضل أداء(أو النجاح) في مواقف حالية أو لاحقة.

- **التعريف الإجرائي لأبعاد معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات:**

- **مقدار الكفاءة:** يقصد بها مستوى الدافعية التي يمتلكها تلميذ الثالثة متوسط أثناء حل مهمة رياضية وتظهر بشكل جلي في المهمات الرياضية الصعبة (البرهنة، الرسومات البيانية، المعادلات...) ويقاس ذلك من خلال المؤشرات الآتية:

_ الثقة _ الطموح _ تحقيق أعلى مستوى من النجاح (الرضا) _ التقويم الذاتي _ الصبر والإصرار _ روح المبادرة (السرعة في تنفيذ المهمات) _ التخطيط.

- **العمومية:** ويقصد بها ما يعتقده التلميذ في قدرته على تعميم مهمة رياضية نجح فيها على مواقف أخرى مشابهة لها. ويقاس ذلك من خلال المؤشرات الآتية:

_ مقارنة وضعية حالية بأخرى سابقة.

_ تطبيق اجراءات وضعية سابقة في وضعية حالية.

_ البحث عن اجراءات جديدة لحل مهمة رياضية .

_ الانتقال من وضعية بسيطة إلى أخرى أكثر صعوبة.

وصف محتوى الأداة:

قامت الطالبة بصياغة 26 عبارة موزعة على أبعاده التالية (الفاعلية، والعمومية) بطريقة منتظمة، وذلك وفقا لطريقة " ليكرت " حيث يتاح للتلميذ أن يختار إجابته على مقياس متدرج من خمسة بدائل هي (نادرا، غالبا، أحيانا، دائما، أبدا) حيث أن الدرجة التي تمنح للتلميذ نتيجة إجابته على العبارة الموجبة هي:(5-4-3-2-1) على الترتيب، أما العبارة السالبة فتأخذ الدرجات (1-2-3-4-5) على الترتيب.

ولتسهيل عملية التحكيم ستجدون مجموعة من الجداول كل جدول يخص مطلوبا معينا. وتكون الإجابة بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة، كما أن أسفل كل جدول مكان مخصص لملاحظات أخرى ترونها ذات أهمية.

مدى وضوح التعليمات لأفراد العينة	واضحة	غير واضحة
عزيزي التلميذ، عزيزتي التلميذة: أضع بين يديك مجموعة من الأسئلة تصف حالتك قبل وأثناء وبعد حل مهمة رياضية، واعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة وإنما لكل تلميذ حالته الخاصة به والتي يعبر عنها بوضع علامة (x) في الخانة التي تنطبق عليك، كما نعتبر صدقك في الإجابة على هذه الأسئلة مساهمة في إثراء البحث العلمي، ونشكرك على حسن التعاون. وفي مايلي نوضح لك طريقة الإجابة:		

المثال التوضيحي:	مناسب	غير مناسب
وفي مايلي مثال يوضح كيفية الإجابة: **العبارة** | **نادرا** | **غالبا** | **أحيانا** | **دائما** | **أبدا** أختار مهاما رياضية صعبة لفهم المحتوى الرياضي بأعمق ما يمكن | | | **(x)** | |		

ملاحظات:.....

.....

بدائل الأجوبة:					ملائمة	غير ملائمة	كافية	غير كافية
دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا				

الرقم	العبارة	مدى قياس الفقرة للبعد		مدى انتماء الفقرة للبعد		الصياغة اللغوية		اقتراح البديل إن كانت الصياغة غير صحيحة
		تقيس	لا تقيس	تنتمي	لا تنتمي	صحيحة	غير صحيحة	
بعد: الفاعلـية:								
1	أشعر بالثقة أثناء حل مهمة رياضية.							
2	أملك المهارات اللازمة لشرح مشكلة رياضية لزملائي.							
3	أطمح في توظيف الرياضيات في عملي مستقبلا.							
4	أعتقد بأني مميز عن الآخرين في حل المسائل الرياضية.							
5	أحاول الوصول إلى النتيجة التي أطمح إليها في الواجبات الرياضية							
6	أريد أن أجتهد جيدا في الرياضيات لأنه مهم أن أظهر قدراتي لعائلاتي وأصدقائي.							
7	أتنافس مع زملائي في حل المسائل الرياضية							
8	إذا واجهتني مسائل صعبة فلا أفشل في حلها مهما كلفني ذلك من وقت.							
9	أختار الأنشطة الصعبة التي تشكل تحديا لي لأتعلم أشياء جديدة							
10	أتحمل مسؤولية الحلول التي قدمتها في حل تمرين رياضي.							
11	أحاول أن أظهر لعائلتي بأني الأفضل في الرياضيات من بين إخوتي وذلك بحل التمرينات التي تتطلب مني الجهد							
12	عندما تواجهني مهمة رياضية صعبة فإني أبادر في حلها.							
13	أعتقد أن الرياضيات سهلة.							

14	أشعر بالفخر لأني أتحدى زملائي في حل المهمات الرياضية الصعبة.							
15	أشعر بالرضا عندما أنجح في حل جميع المسائل الرياضية							
16	عندما تواجهني مهمة رياضية صعبة فإني أضع الخطة المناسبة لحلها.							
17	أستطيع أن أتجاوز المهمات الرياضية الصعبة بنجاح							
	بعد: العمومـــية:							
1	عندما أنجح في حل مهمة رياضية ما فإني أحل المهمة الرياضية المشابهة لها.							
2	أستطيع أن أحل مسألة رياضية بالمهارات التي تعلمتها سابقا.							
3	أبحث دوما على تمارين جديدة تتطلب مني جهدا مخالفا تجنبا للملل.							
4	أشعر بالإحباط في حل التمارين المشابهة إذا احتوى على سؤال مخالف.							
5	أحب التمرينات الجديدة والمختلفة لاكتساب وتطوير مهارات جديدة للحل.							
6	أوظف النظريات التي تعلمتها في مهمات رياضية جديدة.							
7	إذا واجهت تمرينا ما فإني أبحث عن التمارين السابقة المشابهة له.							
8	أرسم نفس الرسومات البيانية إذا تعرضت لتمرين سبق أن أجبت عنه بدون أن أركز عن الاختلافات بينها							
9	عندما أواجه مسألة رياضية صعبة أفضل الانتقال إلى مهمة رياضية سهلة.							

الملحق رقم 3: استبيان معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات (الصورة النهائية).

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة –

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

البيانات الشخصية:

الاسم واللقب:.....

الجنس: ذكر ☐ أنثى ☐

التعليمات:

عزيزي التلميذ، عزيزتي التلميذة:

أضع بين يديك مجموعة من العبارات التي تصف حالتك قبل وأثناء وبعد حل مهمة في الرياضيات، واعلم أنه لا توجد إجابة صحيحة وأخرى خاطئة وإنما لكل تلميذ حالته الخاصة به والتي يعبر عنها بوضع علامة (x) في الخانة التي تنطبق عليك، كما نعتبر صدقك في الإجابة على هذه العبارات مساهمة في إثراء البحث العلمي، ونشكرك على حسن التعاون. وفي مايلي توضيح لطريقة الإجابة:

بعد قراءتك للعبارة التالية ووجدت أنها تنطبق عليك أحيانا ضع علامة (x) تحت خانة البديل (أحيانا) وهكذا بالنسبة لباقي العبارات، وكما هو موضح في الجدول الآتي:

العبارة:	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
	تنطبق علي في كل الحالات	تنطبق علي في أغلب الحالات	بين بين	قلَّ ما تحدث لي	لا تحدث لي أبدا
أفضل شراء ملابسي رفقة زملائي			(x)		

ملاحظة:

المهمة الرياضية: هي كل ما يتعلق بالإنجاز في الرياضيات من أنشطة أو تمارين أو رسومات بيانية أو البرهنة أو حل المسائل والمشكلات....

الرقم	العبارات:	دائما	غالبا	أحيانا	نادرا	أبدا
1	أشعر بالثقة أثناء حل مهمة رياضية.					
2	عندما أنجح في حل مهمة رياضية ما فإني أحل المهمة الرياضية المشابهة لها.					
3	أطمح في توظيف الرياضيات في عملي مستقبلا.					
4	أعتقد بأني مميز عن الآخرين في حل المسائل الرياضية.					
5	أستطيع أن أحل مسألة رياضية بالمهارات التي تعلمتها **سابقا**.					
6	أجتهد كثيرا في الرياضيات لأنه مهم أن أظهر قدراتي **لزملائي**.					
7	أتنافس مع زملائي في حل المسائل الرياضية.					
8	أستطيع أن أتجاوز المهمات الرياضية الصعبة بنجاح.					
9	أختار الأنشطة الرياضية الصعبة التي تشكل تحديا لي لأتعلم أشياء جديدة.					
10	أملك المهارات اللازمة لشرح مشكلة رياضية لزملائي.					
11	عندما أواجه مهمة رياضية صعبة أفضل الانتقال إلى مهمة رياضية سهلة.					
12	عندما تواجهني مهمة رياضية صعبة فإني أبادر في حلها.					
13	أعتقد أن الرياضيات سهلة.					
14	**أشعر بالرضا عندما أنجح** في حل المسائل الرياضية.					
15	أستطيع أن أبرر إجاباتي للمسائل الرياضية الصعبة لـ **(أستاذي، زملائي...)**					
16	أحاول الوصول إلى النتيجة التي أطمح إليها في حل الواجبات الرياضية					
17	أفضل التمرينات الجديدة والمختلفة لاكتساب وتطوير مهارات جديدة للحل.					
18	أجد مشكلة في ترجمة المعطيات الهندسية إلى رسومات بيانية.					
19	إذا واجهتني مسائل صعبة فلا أفشل في حلها مهما كلفني ذلك **من وقت**.					
20	أوظف النظريات التي تعلمتها في مهمات رياضية جديدة.					
21	أشعر بالفخر لأني أتحدى زملائي في حل المهمات الرياضية **الصعبة**.					

الملحق رقم 4: اختبار القدرة على البرهان الرياضي.

السنة ثالـثة متوسط	**متوسطة:**.....	**المدة:**.....
الاسم واللقب:.....	.....	**التاريخ:**.....

المهمة الرياضية الأولى:

ABC مثلث متساوي الساقين في A؛ حيث: $A\hat{C}B = 70°$

برهن أن $B\hat{A}C = 40°$.

الإجابة:.....

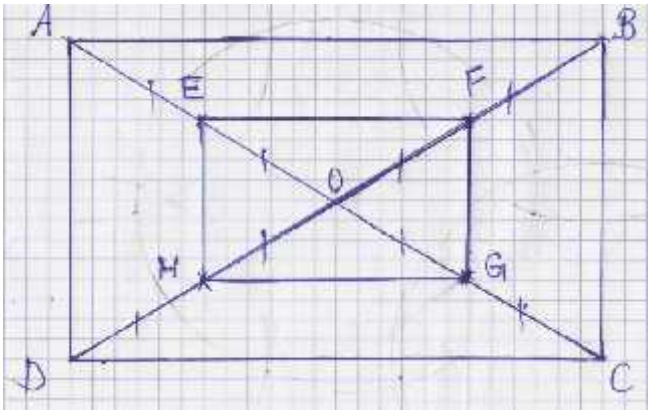
.....

.....

المهمة الرياضية الثانية:

ABCD مستطيل، O نقطة تقاطع قطريه، H, G, F, E **منتصفات القطع** [OA] [OB] [OC], [OD], **على التوالي.**

أنظر الشكل المقابل.



أثبت أن: مساحة S_1 **المستطيل** EFGH **على** S_2 مساحة المستطيل ABCD هي نسبة قدرها 0.25 أي: أثبت أن: $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{4} = 0.25$

الإجابة:.....

.....

.....

الملحق رقم 5: استمارة التحكيم الخاصة: بتحكيم اختبار القدرة على البرهان الرياضي.

جامعة قاصدي مرباح – ورقلة -

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم علم النفس وعلوم التربية

- الطالبة:

- لبنى رزاق بعرة.

- المشرف:

– أ.د. عقيل بن ساسي

- الأستاذ المحكم:.....

- التخصص:.....

- الدرجة العلمية:.....

استمارة تحكيم

أستاذي الفاضل، أستاذتي الفاضلة:

في إطار إعداد مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر المعنونة بـ **(علاقة معتقدات الكفاءة الذاتية في الرياضيات بالقدرة على البرهان الرياضي لدى تلاميذ الثالثة متوسط)** قمنا بإعداد أداة تقيس (القدرة على البرهان الرياضي)، وأرجو منكم تحكيم هذه الأداة التي صممت لغرض:

- **قياس درجة القدرة على البرهنة في الرياضيات.**

وذلك من حيث:

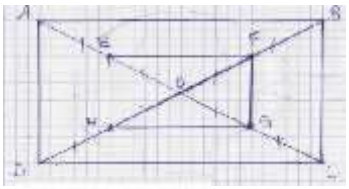
- التدرج من السهولة إلى الصعوبة.
- مدة الاختبار.
- مدى مناسبته للبرنامج الموجه للتلاميذ.

ـ وقد تم بناء هذه الأداة بعد الإطلاع على ما يأتي:

بعض الاختبارات التي تناولت البرهان، والتمارينات.

- **التعريف الإجرائي للبرهان الرياضي:** هو الدرجة التي يحصل عليها تلميذ الثالثة متوسط **في اختبار** المشكلات الرياضية الهندسية **(مشكلتان) معد لغرض الدراسة.**

المهمة الرياضية الأولى:	**مستوى الصعوبة**			**المدة**
				10 د
	سهل	**متوسط**	**صعب**	**مناسبة**	**غير مناسبة**
ABC مثلث متساوي الساقين في A؛ حيث: $\widehat{ACB} = 70°$ برهن أن $BAC = 40°$.					

المهمة الرياضية الثانية:	**مستوى الصعوبة**			**المدة**
				20 د
	سهل	**متوسط**	**صعب**	**مناسبة**	**غير مناسبة**
ABCD مستطيل، O نقطة تقاطع قطريه، H,G,F,E منتصفات القطع [OB]،[OC]،[OD]،[OA]، على التوالي، أنظر الشكل المقابل.  أثبت أن: مساحة S_1 المستطيل EFGH على S_2 مساحة المستطيل ABCD هي نسبة قدرها 0.25 أي: أثبت أن: $\frac{S_1}{S_2} = \frac{1}{4} = 0.25$					

الملحق رقم 6:يمثل قائمة المحكمين لاختبار البرهان الرياضي.

المحكمين	الدرجة العلمية
فتيحة قويدري.	أستاذة رياضيات للتعليم المتوسط.
مباركة حمودي.	أستاذة رياضيات للتعليم المتوسط.
تواتي الطاهر.	أستاذ رياضيات للتعليم المتوسط.

الملحق رقم 7: نتائج الفرضيات:

نتائج الفرضية الأولى:

Correlations

		self	proof
self	Pearson Correlation	1	,211*
	Sig. (2-tailed)		,011
	N	143	143
proof	Pearson Correlation	,211*	1
	Sig. (2-tailed)	,011	
	N	143	143

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

نتائج الفرضية الثانية:

معامل الارتباط بين التمرين الأول والاستبيان الأول

Correlations

		self1	proof1
self1	Pearson Correlation	1	,231**
	Sig. (2-tailed)		,005
	N	143	143
proof1	Pearson Correlation	,231**	1
	Sig. (2-tailed)	,005	
	N	143	143

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

معامل الإرتباط بين التمرين الثاني والاستبيان الثاني

Correlations

		self2	proof2
self2	Pearson Correlation	1	-,056
	Sig. (2-tailed)		,505
	N	143	143
proof2	Pearson Correlation	-,056	1
	Sig. (2-tailed)	,505	
	N	143	143

نتائج الفرضية الثالثة:

معامل الارتباط بين معتقدات الكفاءة الذاتية والبرهان الرياضي للإناث.

Correlations

		VAR00003	VAR00004
VAR00003	Pearson Correlation	1	,254*
	Sig. (2-tailed)		,029
	N	74	74
VAR00004	Pearson Correlation	,254*	1
	Sig. (2-tailed)	,029	
	N	74	74

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

معامل الارتباط بين معتقدات الكفاءة الذاتية والبرهان الرياضي للذكور.

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	,154
	Sig. (2-tailed)		,207
	N	69	69
VAR00002	Pearson Correlation	,154	1
	Sig. (2-tailed)	,207	
	N	69	69

الملحق رقم 8:

حساب الصدق(صدق الاتساق الداخلي):ارتباط الفقرة بالبعد الأول.

Correlations

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Somme
Q1	Pearson Correlation	1	,134	,465**	,340*	,338*	,253	,058	,154	,358*	,265	,045	,053	,007	,219	,359*	,532**
	Sig. (2-tailed)		,363	,001	,018	,019	,083	,695	,297	,012	,069	,761	,722	,963	,134	,012	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q2	Pearson Correlation	,134	1	,138	,183	,131	,253	-,023	,331*	,075	,148	,084	,059	,088	,347*	,086	,425**
	Sig. (2-tailed)	,363		,351	,214	,375	,082	,875	,022	,614	,314	,572	,692	,554	,016	,562	,003
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q3	Pearson Correlation	,465**	,138	1	,447**	,153	,152	,001	,045	,220	,109	,188	,212	,144	,161	,299*	,485**
	Sig. (2-tailed)	,001	,351		,001	,301	,304	,997	,763	,134	,459	,201	,147	,328	,275	,039	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q4	Pearson Correlation	,340*	,183	,447**	1	,011	-,142	,014	,189	,072	,135	,021	-,009	-,109	,028	,137	,326*
	Sig. (2-tailed)	,018	,214	,001		,939	,337	,925	,198	,624	,360	,888	,950	,459	,852	,355	,024
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q5	Pearson Correlation	,338*	,131	,153	,011	1	,338*	,042	,372**	,260	,369**	,141	,340*	,336*	,165	,580**	,614**
	Sig. (2-tailed)	,019	,375	,301	,939		,019	,779	,009	,074	,010	,340	,018	,020	,263	,000	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q6	Pearson Correlation	,253	,253	,152	-,142	,338*	1	,122	,424**	,469**	,415**	,070	,118	,182	,326*	,406**	,578**
	Sig. (2-tailed)	,083	,082	,304	,337	,019		,407	,003	,001	,003	,635	,423	,216	,024	,004	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q7	Pearson Correlation	,058	-,023	,001	,014	,042	,122	1	,198	,269	,035	,330*	,168	,285*	,203	,046	,376**
	Sig. (2-tailed)	,695	,875	,997	,925	,779	,407		,177	,065	,815	,022	,255	,050	,167	,755	,008
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q8	Pearson Correlation	,154	,331*	,045	,189	,372**	,424**	,198	1	,083	,240	-,005	,247	,088	,345*	,457**	,567**
	Sig. (2-tailed)	,297	,022	,763	,198	,009	,003	,177		,574	,100	,973	,090	,552	,016	,001	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q9	Pearson Correlation	,358*	,075	,220	,072	,260	,469**	,269	,083	1	,271	,233	,012	,271	,234	,440**	,571**
	Sig. (2-tailed)	,012	,614	,134	,624	,074	,001	,065	,574		,063	,112	,936	,063	,109	,002	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q10	Pearson Correlation	,265	,148	,109	,135	,369**	,415**	,035	,240	,271	1	,129	,204	,087	,148	,414**	,540**
	Sig. (2-tailed)	,069	,314	,459	,360	,010	,003	,815	,100	,063		,383	,165	,558	,314	,003	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q11	Pearson Correlation	,045	,084	,188	,021	,141	,070	,330*	-,005	,233	,129	1	,019	,538**	,223	,144	,411**
	Sig. (2-tailed)	,761	,572	,201	,888	,340	,635	,022	,973	,112	,383		,899	,000	,128	,330	,004
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q12	Pearson Correlation	,053	,059	,212	-,009	,340*	,118	,168	,247	,012	,204	,019	1	,132	,225	,105	,388**
	Sig. (2-tailed)	,722	,692	,147	,950	,018	,423	,255	,090	,936	,165	,899		,372	,124	,477	,006
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q13	Pearson Correlation	,007	,088	,144	-,109	,336*	,182	,285*	,088	,271	,087	,538**	,132	1	,358*	,219	,462**
	Sig. (2-tailed)	,963	,554	,328	,459	,020	,216	,050	,552	,063	,558	,000	,372		,013	,134	,001
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q14	Pearson Correlation	,219	,347*	,161	,028	,165	,326*	,203	,345*	,234	,148	,223	,225	,358*	1	,100	,542**
	Sig. (2-tailed)	,134	,016	,275	,852	,263	,024	,167	,016	,109	,314	,128	,124	,013		,498	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q15	Pearson Correlation	,359*	,086	,299*	,137	,580**	,406**	,046	,457**	,440**	,414**	,144	,105	,219	,100	1	,642**
	Sig. (2-tailed)	,012	,562	,039	,355	,000	,004	,755	,001	,002	,003	,330	,477	,134	,498		,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Somme	Pearson Correlation	,532**	,425**	,485**	,326*	,614**	,578**	,376**	,567**	,571**	,540**	,411**	,388**	,462**	,542**	,642**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,003	,000	,024	,000	,000	,008	,000	,000	,000	,004	,006	,001	,000	,000	
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

حساب صدق الاتساق الداخلي: ارتباط الفقرة بالبعد الثاني:

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Somme
Q1	Pearson Correlation	1	,109	,344*	-,057	,021	,032	,197	,049	,539**
	Sig. (2-tailed)		,460	,017	,701	,887	,830	,180	,740	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q2	Pearson Correlation	,109	1	,120	-,169	,359*	,057	-,068	,255	,508**
	Sig. (2-tailed)	,460		,415	,252	,012	,700	,646	,080	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q3	Pearson Correlation	,344*	,120	1	,072	-,214	-,315*	,280	,115	,477**
	Sig. (2-tailed)	,017	,415		,627	,145	,029	,054	,436	,001
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q4	Pearson Correlation	-,057	-,169	,072	1	-,012	-,349*	,422**	-,032	,266
	Sig. (2-tailed)	,701	,252	,627		,934	,015	,003	,827	,068
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q5	Pearson Correlation	,021	,359*	-,214	-,012	1	,154	,036	-,119	,369**
	Sig. (2-tailed)	,887	,012	,145	,934		,295	,807	,421	,010
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q6	Pearson Correlation	,032	,057	-,315*	-,349*	,154	1	-,356*	-,051	,070
	Sig. (2-tailed)	,830	,700	,029	,015	,295		,013	,729	,635
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q7	Pearson Correlation	,197	-,068	,280	,422**	,036	-,356*	1	,060	,504**
	Sig. (2-tailed)	,180	,646	,054	,003	,807	,013		,687	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q8	Pearson Correlation	,049	,255	,115	-,032	-,119	-,051	,060	1	,406**
	Sig. (2-tailed)	,740	,080	,436	,827	,421	,729	,687		,004
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Somme	Pearson Correlation	,539**	,508**	,477**	,266	,369**	,070	,504**	,406**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	,068	,010	,635	,000	,004	
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

حساب الصدق: صدق الاتساق الداخلي:

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Somme
Q1	Pearson Correlation	1	,072	,134	,465**	,377**	,340*	,338*	,253	,058	,154	,209	,358*	,265	,079	,045	,053	,007	,308*	-,032	-,068	,219	,064	,359*	,520**
	Sig. (2-tailed)		,629	,363	,001	,008	,018	,019	,083	,695	,297	,154	,012	,069	,593	,761	,722	,963	,033	,830	,647	,134	,664	,012	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q2	Pearson Correlation	,072	1	,096	,046	,109	-,118	,180	,376**	,058	,045	,344*	,346*	,246	-,057	,178	,110	,202	,021	,032	,197	-,101	,049	,331*	,389**
	Sig. (2-tailed)	,629		,518	,758	,460	,425	,222	,009	,696	,761	,017	,016	,092	,701	,226	,456	,169	,887	,830	,180	,495	,740	,022	,006
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q3	Pearson Correlation	,134	,096	1	,138	,288*	,183	,131	,253	-,023	,331*	,161	,075	,148	,129	,084	,059	,088	-,193	-,110	-,050	,347*	,083	,086	,373**
	Sig. (2-tailed)	,363	,518		,351	,047	,214	,375	,082	,875	,022	,275	,614	,314	,382	,572	,692	,554	,189	,455	,737	,016	,577	,562	,009
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q4	Pearson Correlation	,465**	,046	,138	1	,242	,447**	,153	,152	,001	,045	-,159	,220	,109	-,034	,188	,212	,144	,475**	,224	,017	,161	-,081	,299*	,453**
	Sig. (2-tailed)	,001	,758	,351		,098	,001	,301	,304	,997	,763	,282	,134	,459	,820	,201	,147	,328	,001	,127	,907	,275	,586	,039	,001
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q5	Pearson Correlation	,377**	,109	,288*	,242	1	,221	,449**	,224	,153	,326*	,120	,288*	,507**	-,169	,194	,010	,263	,359*	,057	-,068	,248	,255	,428**	,612**
	Sig. (2-tailed)	,008	,460	,047	,098		,132	,001	,126	,298	,024	,415	,047	,000	,252	,187	,947	,071	,012	,700	,646	,089	,080	,002	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q6	Pearson Correlation	,340*	-,118	,183	,447**	,221	1	,011	-,142	,014	,189	-,159	,072	,135	-,116	,021	-,009	-,109	,213	-,037	,115	,028	-,145	,137	,250
	Sig. (2-tailed)	,018	,425	,214	,001	,132		,939	,337	,925	,198	,280	,624	,360	,433	,888	,950	,459	,146	,805	,437	,852	,327	,355	,087
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q7	Pearson Correlation	,338*	,180	,131	,153	,449**	,011	1	,338*	,042	,372**	,178	,260	,369**	-,249	,141	,340*	,336*	,059	,245	-,033	,165	,151	,580**	,584**
	Sig. (2-tailed)	,019	,222	,375	,301	,001	,939		,019	,779	,009	,226	,074	,010	,088	,340	,018	,020	,688	,093	,826	,263	,306	,000	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q8	Pearson Correlation	,253	,376*	,253	,152	,224	-,142	,338*	1	,122	,424**	,335*	,469**	,415**	-,062	,070	,118	,182	,025	,054	,001	,326*	,141	,406**	,568**
	Sig. (2-tailed)	,083	,009	,082	,304	,126	,337	,019		,407	,003	,020	,001	,003	,676	,635	,423	,216	,865	,713	,993	,024	,338	,004	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q9	Pearson Correlation	,058	,058	-,023	,001	,153	,014	,042	,122	1	,198	,133	,269	,035	-,143	,330*	,168	,285*	,217	,033	-,190	,203	,356*	,046	,359*
	Sig. (2-tailed)	,695	,696	,875	,997	,298	,925	,779	,407		,177	,366	,065	,815	,334	,022	,255	,050	,139	,826	,196	,167	,013	,755	,012
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q10	Pearson Correlation	,154	,045	,331*	,045	,326*	,189	,372**	,424**	,198	1	,156	,083	,240	-,116	-,005	,247	,088	-,038	-,170	,013	,345*	,204	,457**	,486**
	Sig. (2-tailed)	,297	,761	,022	,763	,024	,198	,009	,003	,177		,290	,574	,100	,434	,973	,090	,552	,799	,248	,932	,016	,163	,001	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q11	Pearson Correlation	,209	,344*	,161	-,159	,120	-,159	,178	,335*	,133	,156	1	,315*	,198	,072	,117	,109	,079	-,214	-,315*	,280	,048	,115	,088	,346*
	Sig. (2-tailed)	,154	,017	,275	,282	,415	,280	,226	,020	,366	,290		,029	,177	,627	,428	,460	,593	,145	,029	,054	,746	,436	,551	,016
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q12	Pearson Correlation	,358*	,346*	,075	,220	,288*	,072	,260	,469**	,269	,083	,315*	1	,271	-,105	,233	,012	,271	,321*	-,020	,115	,234	,272	,440**	,607**
	Sig. (2-tailed)	,012	,016	,614	,134	,047	,624	,074	,001	,065	,574	,029		,063	,476	,112	,936	,063	,026	,894	,437	,109	,062	,002	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q13	Pearson Correlation	,265	,246	,148	,109	,507**	,135	,369**	,415**	,035	,240	,198	,271	1	-,138	,129	,204	,087	,217	,288*	,082	,148	,203	,414**	,590**
	Sig. (2-tailed)	,069	,092	,314	,459	,000	,360	,010	,003	,815	,100	,177	,063		,348	,383	,165	,558	,138	,047	,579	,314	,166	,003	,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q14	Pearson Correlation	,079	-,057	,129	-,034	-,169	-,116	-,249	-,062	-,143	-,116	,072	-,105	-,138	1	-,141	,072	,006	-,012	-,349*	,422**	,039	-,032	-,262	-,029
	Sig. (2-tailed)	,593	,701	,382	,820	,252	,433	,088	,676	,334	,434	,627	,476	,348		,340	,627	,967	,934	,015	,003	,795	,827	,072	,846
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q15	Pearson Correlation	,045	,178	,084	,188	,194	,021	,141	,070	,330*	-,005	,117	,233	,129	-,141	1	,019	,538**	,171	-,035	,120	,223	,315*	,144	,417**
	Sig. (2-tailed)	,761	,226	,572	,201	,187	,888	,340	,635	,022	,973	,428	,112	,383	,340		,899	,000	,245	,814	,415	,128	,029	,330	,003
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q16	Pearson Correlation	,053	,110	,059	,212	,010	-,009	,340*	,118	,168	,247	,109	,012	,204	,072	,019	1	,132	,094	,043	,284	,225	,164	,105	,398**
	Sig. (2-tailed)	,722	,456	,692	,147	,947	,950	,018	,423	,255	,090	,460	,936	,165	,627	,899		,372	,525	,770	,050	,124	,265	,477	,005
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q17	Pearson Correlation	,007	,202	,088	,144	,263	-,109	,336*	,182	,285*	,088	,079	,271	,087	,006	,538**	,132	1	,131	-,029	,023	,358*	,402**	,219	,471**
	Sig. (2-tailed)	,963	,169	,554	,328	,071	,459	,020	,216	,050	,552	,593	,063	,558	,967	,000	,372		,373	,844	,879	,013	,005	,134	,001
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q18	Pearson Correlation	,308*	,021	-,193	,475**	,359*	,213	,059	,025	,217	-,038	-,214	,321*	,217	-,012	,171	,094	,131	1	,154	,036	,102	-,119	,299*	,367*
	Sig. (2-tailed)	,033	,887	,189	,001	,012	,146	,688	,865	,139	,799	,145	,026	,138	,934	,245	,525	,373		,295	,807	,489	,421	,039	,010
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q19	Pearson Correlation	-,032	,032	-,110	,224	,057	-,037	,245	,054	,033	-,170	-,315*	-,020	,288*	-,349*	-,035	,043	-,029	,154	1	-,356*	-,092	-,051	,244	,089
	Sig. (2-tailed)	,830	,830	,455	,127	,700	,805	,093	,713	,826	,248	,029	,894	,047	,015	,814	,770	,844	,295		,013	,532	,729	,094	,547
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q20	Pearson Correlation	-,068	,197	-,050	,017	-,068	,115	-,033	,001	-,190	,013	,280	,115	,082	,422**	,120	,284	,023	,036	-,356*	1	,045	,060	-,054	,207
	Sig. (2-tailed)	,647	,180	,737	,907	,646	,437	,826	,993	,196	,932	,054	,437	,579	,003	,415	,050	,879	,807	,013		,760	,687	,715	,158
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q21	Pearson Correlation	,219	-,101	,347*	,161	,248	,028	,165	,326*	,203	,345*	,048	,234	,148	,039	,223	,225	,358*	,102	-,092	,045	1	,229	,100	,477**
	Sig. (2-tailed)	,134	,495	,016	,275	,089	,852	,263	,024	,167	,016	,746	,109	,314	,795	,128	,124	,013	,489	,532	,760		,117	,498	,001
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q22	Pearson Correlation	,064	,049	,083	-,081	,255	-,145	,151	,141	,356*	,204	,115	,272	,203	-,032	,315*	,164	,402*	-,119	-,051	,060	,229	1	,206	,399**
	Sig. (2-tailed)	,664	,740	,577	,586	,080	,327	,306	,338	,013	,163	,436	,062	,166	,827	,029	,265	,005	,421	,729	,687	,117		,161	,005
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Q23	Pearson Correlation	,359*	,331*	,086	,299*	,428**	,137	,580**	,406**	,046	,457**	,088	,440**	,414**	-,262	,144	,105	,219	,299*	,244	-,054	,100	,206	1	,635**
	Sig. (2-tailed)	,012	,022	,562	,039	,002	,355	,000	,004	,755	,001	,551	,002	,003	,072	,330	,477	,134	,039	,094	,715	,498	,161		,000
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
Somme	Pearson Correlation	,520**	,389*	,373**	,453**	,612**	,250	,584**	,568**	,359*	,486**	,346*	,607**	,590**	-,029	,417**	,398**	,471*	,367*	,089	,207	,477**	,399**	,635**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,006	,009	,001	,000	,087	,000	,000	,012	,000	,016	,000	,000	,846	,003	,005	,001	,010	,547	,158	,001	,005	,000	
	N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

الملحق رقم 9:

حساب الثبات للبعد الأول – ألفاكروميخ–

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,727	16

حساب الثبات للبعد الثاني –ألفا كروميخ–

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,581	7